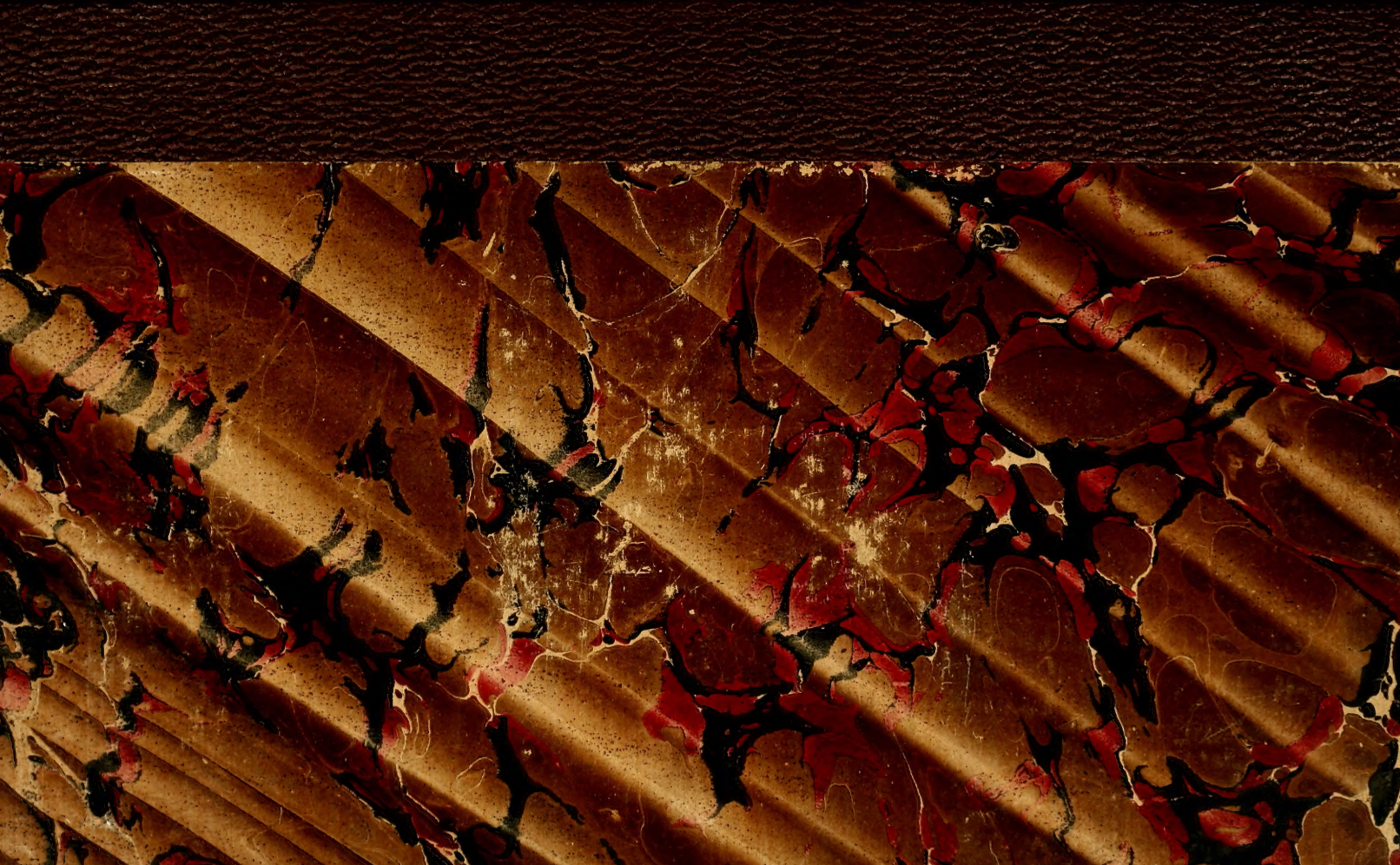


TRO
7681

181.4

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

The gift of the Tromsoe Museum

No. 12,095
June 21, 1889.

Tromsø Museums

Aarshefter.

IV.

TROMSØ.
Carl Hansens Bogtrykkeri.
1881.

Indhold:

Pag.

Karl Pettersen: Kvænangen. Et bidrag til besvarelsen af spørgsmaalet om fjorddannelsen, med kart og profiler. 1

J. Sparre Schneider: Undersøgelser over dyrlivet i de arktiske fjorde 37

W. M. Schøyen: Nye Bidrag til Kundskaben om det arktiske Norges Lepidopterfauna 71

Kvænangen.

Et bidrag til besvarelse af spørgsmaalet om fjorddannelsen

— med kart og profiler —

af

Karl Pettersen.

Følger man op efter de dalfører, der fra det nordlige Norges kyststrøg skyder ind mellem indlandets fjeldpartier, vil man finde dem præget af forskjellige hyppige vexlinger i de ydre formforholde. Snart kunne de efter længere strækning knibe sig sammen til trangere fjeldspalter, snart kunne de atter udvide sig og derunder danne anseelige dalbækkener, der i sin tid antagelig enten have været udfyldte med større eller mindre ferskvands-sjøer eller ogsaa dannet tidligere fjordbotner. Ikke saa sjeldent udvider den inderste dalbotten sig til et forholdsvist anseeligt indsjølignende bækken. Saaledes skal her navnlig kunne fremholdes Salangsdalen, hvis søndre parti skyder sig i retning fra nord mod syd gjennem de mægtige fjeldmasser, der i strøgene mod rigsgrændsen skyde op fra Torneåtræsk og Nora-javres vide højfjeldsindskjæringer. Denne dal afsluttes indad som en fuldstændig kjedeldal og udvider sig her i partierne om Bonnesgaardene — i en højde af omkring 600′ (188 m.) o. h. — hvor den danner forholdsvis vidstrakte flader, der i

sin tid utvivlsomt have dannet bunden for en større ferskvands-sjø.

Hermed analoge forholde ville ogsaa være at paavise langs efter disse egnes talrige fjordløb, der — snart mere selvstændige snart mere umiddelbart knyttede til fjelddalene — skyde sig frem mellem kyststrækningens øer og indlandets fjeldpartier.

Kvænangen danner et anseeligt fjordløb (se fig. 1) inden den nordligste del af Tromsø amt — lige ved grændsen mod Vest-Finmarken. Fra den egentlige fjordmunding ud mod det aabne hav mellem Bergs-halvøen og Arn-ø indtil den inderste fjordbund er længden omkring 7 norske mil (79 km.) De yterste 3 mil (34 km.) kunne imidlertid i orografisk henseende lige saa snart være at opfatte som en til den egentlige fjord knyttet havarm. Under denne forudsætning vil der ved Kvænangen alene være at forstaa den del af fjorden, der fra den ytre afslutning af Kvænangstindernes halvø (Meilands halvø) skjær sig ind mellem fastlandspartierne gjennem et længdeløb af ca. 4 n. mil (45 km.)

Kvænangens inderste parti dannes af to paa hinanden følgende bækkener af forholdsvis ret anseeligt fladeindhold. Ved tvende smale og stride strømløb ere disse saavel indbyrdes umiddelbart tilknyttede som ogsaa satte i direkte forbindelse med fjordens ytre patier. Forholdene, som de her træde frem, ere i flere henseender ret mærkelige og skulle i det følgende nærmere søges fremstillede.

Fra den inderste fjordbund skyder en trang sidegren — den saakaldte Sørfjord — sig ind i vestlig retning. Isammen med Sørfjordens søndre bred danner fjordbunden en konkav buelignende kurve af omkring 7 km. længde, hvoraf 2 à 3 km. vedkommer Sørfjorden. Efter denne falder der ud en række af større og mindre vasdrag, som efter sit strømløb udover divergere paa en mere eller mindre regelmæssig maade og udad altsaa konvergere mod et tilnærmelsesvis

fælles centralpunkt. Af disse løbe de tre, der forøvrigt ere mindre betydelige og nærmest at betegne som stride bergstrømme, ud omkring bunden af Sørfjorden, medens de 4 andre munder ud i den egentlige hovedfjord. Den østligste af disse har et øst-vestligt løb med en længde af omkring 11 km. og løber ned gjennem en trang stærkt faldende fjeldrevne. Ogsaa dette vasdrag vil saaledes snarere være at betegne som en bergstrøm end som en elv. De tre andre vasdrag, der løbe nogenlunde parallele i retning fra SO. mod NO., har sine udspring fra omkring 16 à 1700′ (502 à 533 m.) højt liggende fjeldsjøer inden højfjeldsmarkerne mellem Kvænangen og Kautokeino (Alten-elv). Fra disse opimod vandskillet liggende sjøer strømme elvene ned mod Kvænangen gjennem hver sit dalføre. I orografisk henseende træde disse dalfører frem helt af hinanden uafhængige. De ere nemlig ikke knyttede til hinanden det ene som sideløb til det andet, ligesom heller ikke i andre henseender det ene fremfor det andet kan være at tillægge en mere fremtrædende karakter som hoveddalføre. Disse tre dalfører munde forøvrigt ud i et temmelig bredt underland, der skyder frem langs fjordbunden, men ere ellers helt fra hinanden udskilte ved monotont byggede aasdrag, hvis højeste punkter kunne naa op til omkring 2000′ (627 m) o. h.

Fjordene langs det nordlige Norge gaar i regelen hver enkelt over i et eneste til samme umiddelbart tilknyttet hoveddalføre. Efter omstændighederne kan dette skjære sig kortere eller længere ind gjennem fjeldmassen, men bevarer dog altid ved siden af sine forskjellige mere eller mindre udviklede sideforgreninger et stærkt fremtrædende præg som det egentlige hovedløb. Kvænangen med sin række af dertil knyttede helt af hinanden uafhængige dalfører, der munde ud i den ikke synderlig brede botten, danner i saa henseende en ret mærkelig undtagelse fra det ellers her saa almindelig raadende orografiske forhold.

Fjordens inderste bassin skjær sig udover i retning fra SO. mod NV. gjennem en længde af omkring 5 km. under stadig aftagende brede. Langs begge langsider rejser fjeldgrunden sig op i mere langslut stigning til aasdrag af 10 à 1200′ højde (314 à 376 m.) Ved bassinets afslutning udad skyder der sig frem fra begge langsider to lave nesformige dannelser transversalt mod bassinets længderetning. Nesset fra den vestre side trækker sig frem udenfor det andet og begge skjær sig derunder lidt forbi hinanden alene adskilte ved et grundt og snævert strømløb, den saakaldte *Lille-Strøm*, hvorigjennem der naaes ud til det andet bassin.

Som det vil sees af kartet naar dybden langs Sørfjorden op til omkring 14 favne (26 m.) Efter det egentlige bassin skraaner havbunden allerede tæt ved land stærkt ned mod en dybde af 30 til 35 favne (56—66 m.) Strømrenden langs Lille-Strømmen har en dybde af 4,5 favne (8,5 m.)

Det ytre bassin skyder sig frem i samme retning som det indre, altsaa fra SO. mod NV. Det har en længde af ca. 11 km. Breden er efter den forholdsvis største del regelmæssig omkring 3 km. Midt i bassinet rejser den lille Aar-ø sig med sine lave aasdrag. Udefter bassinets ytre tredjedel skyder den østlige bred sig frem i et bredere underland, saa bassinet her gaar over i en kjos af halv saa stor brede som indenfor. Langs bassinets hele vestlige side stiger fjeldmassen temmelig stejlt op fra stranden til en højde af omkring 1500′ (469 m.) med tophøjder af opimod 2000′ (627 m.) — langs den østlige side derimod i mere langslut stigning. Bassinet afsluttes udad i et langt af alluvialmasser bygget nes, der fra den vestlige side skyder sig frem lodret mod den østlige bred, saa der her alene dannes et smalt strømløb, den saakaldte *Storstrøm*. Denne danner saaledes forbindelsen mellem bassinet og den egentlige fjord. Dybden efter Storstrømmens rende er 5 favne (9,4 m.) ved laveste vandstand.

Med hensyn til dybdeforholdene saa falder havbunden stejlt ned langs hele den vestlige side og naar snart en dybde af omkring 80 favne (151 m.) Mellem Aar-ø og den østlige bred naar dybden derimod ikke op over 40 favne (75 m.)

Fra Storstrømmen skyder den egentlige fjord videre frem efter samme retning som bassinerne under i det hele stadig og jevnt voxende brede indtil henimod den egentlige udmunding mellem Meilands-halvøen og Bergs-halvøen paa den østlige side. Foruden forskjellige mindre holmer og skjær stige 3 store øer nemlig Nøkkelen, Skorpen og Spildern her op over fjordfladen. Fra den inderste fjordbund ud til yterspidsen af Meilands-halvøen har fjorden en længde af 4 norske mil (45 km.). Herfra gaar fjorden som ovenfor nævnt over i en omkring 22 km. bred havarm, der gjennem en længde af omkring 3 n. mil (34 km.) skjær sig frem mellem Arn-ø og Løk-ø, paa den vestlige og Bergs-halvø paa den østlige side. I denne havarm udmunder ikke alene Kvænangen men ogsaa den anseelige Reisen-fjord, der skjær sig ind langs den vestlige side af Meilands-halvøen.

Sees hen til dybdeforholdene*) efter den egentlige fjord fra Storstrømmen *udover*, saa vil det af kartet fremgaa, at den indre del paa en vis maade er udskilt i to parallelløbende sidedrag — et østligt og et vestligt. Grændsen mellem disse dannes ved den langstrakte lave ø Nøkkelen i forbindelse med en undersøisk banke, der fra Nøkkelens sydlige ende strækker sig i sydostlig retning mod den yterste spidse af det lave forbjerg, der stikker frem fra den østlige side af Storstrømmen. Denne banke ligger i en dybde af

---

*) Fortegnelsen over dybdeforholdene skyldes velvillige meddelelser fra d'hrr. handelsmændene P. Giæver, Alteidet og Chr. Lockert, Strømsnes — begge af Kvænangen. Dybdebestemmelserne ere anførte i favne, 1 favn = 1,9 m.

fra 15 til 30 favne (28 à 56 m.) under havfladen, idet den sænker sig jevnt i retning fra Nøkkelen indover.

Den østligste af disse her omhandlede sidedrag viser indenfra udad en stadig voksende dybde fra 30 favne (56 m.) ind mod fjordbunden op til 100 favne (188 m.) ved Nøkkelens nordlige ende.

Den vestlige sidearm, der i det hele er dybere, naar allerede strax udenfor Storstrømmen en dybde af 100 favne (188 m.) Denne dybde synes udover at holde sig nogenlunde konstant efter et længere strøg, dog maaske i det hele under en langsom og jevn voksen. I sundet mellem Skorpen og fastlandet gaar dybden ned til 144 favne (271 m.)

De to her omhandlede væsentlig undersøiske sidearme antages forøvrigt at kunne være at forfølge videre udad ikke alene langs efter den egentlige Kvænangsfjord men ogsaa et længere stykke udefter fjordens afsluttende havarm.

Fra Nøkkelens nordende ud i retning mod den store ø Spildern synes nemlig i henhold til de opgivne dybdebestemmelser en dybere liggende banke eller undersøisk højryg at spænde sig frem ganske i fortsættelse af Nøkkelens længdeakse og efter retningen af den søndenfor samme liggende banke. Dybden gaar imidlertid her fra 96 ned til 112 favne (fra 180 til 211 m.) Dybdebestemmelserne efter den her forudsatte banke ere dog for faa til at der i denne retning kan være at drage fuldt afgjørende slutninger. Under den saaledes fremholdte forudsætning vilde den nysnævnte banke i forbindelse med Spildern efter dette strøg danne grændsen mellem den østlige og vestlige undersøiske fjordarm. Den østlige rende viser ved Spilderns sydøstlige hjørne en dybde af 144 favne (271 m.) Lidt længere udefter er dybden med engang naaet ned til 240 favne (452 m.) og holder sig nu saaledes nogenlunde jevnt efter hele sundet mellem Spildern og fastlandet (Bergs-halvøen). I strøget mellem Spildern og Rødø er dybden opført til 250 favne (471 m.) Fra Rødø

ud mod den egentlige havmunding ligger dybden antagelig stadig mellem 240 à 250 favne. Ved den yterste udmunding midt imellem Brynilen paa Bergs-halvøens nordvestlige hjørne og Arnøens nordøstlige hjørne er dybden 240 favne (452 m.)

Den vestlige sidearm viser fra Skorpen udover langs efter sundet mellem Meilands-halvøen og Spildern en jevn dybde af omkring 130 favne (245 m.) Længere ud efter den egentlige havarm synes dybden at tiltage noget. I løbet mellem Rødø og Skjervø angives den saaledes til 164 favne (309 m.)

Af den her leverede fremstilling i forbindelse med kartet (fig. 1) vil det fremgaa at dybden i regelen er nogenlunde jevnt voksende fra 30 favns-dybet ind mod den inderste fjordbund ud til den egentlige fjordmunding mellem Meilands- og Bergs-halvøen. Navnlig træder dette forhold ret bestemt frem langs den vestlige sidearm (rende). Efter den østlige rende, hvor forholdet forøvrigt er ensartet hermed, er der derimod paa et sted at paavise en stærk fremtrædende afbrydelse i denne dybdens mere jevne og regelmæssige tilvækst — nemlig i sundløbet mellem Spildern og Bergs-halvøen, hvor dybden med engang stiger fra 144 til 240 favne. Udefter fjordens ytre afsluttende havarm holder dybden sig nogenlunde konstant paa det samme punkt, som den allerede har naaet i Spilder-sundet.

Det er paavist som et betegnende orografisk forhold for ikke saa faa af det vestlige Norges fjorde, at de efter sine inderste partier skyder ned til forholdsvis anseelige dybder i sammenligning med hvad tilfældet er længere udefter og saaledes her danne som dybe undersøiske udad lukkede bassiner. Saa er, efter hvad ovenfor er paavist, forholdet imidlertid ikke for Kvænangens vedkommende. Fjordens i regelen sagte og jevnt udadheldende bundflade bærer tvertimod dalbundens almindelige karakterpræg ligesom det stærke fald i Spildersundet har sine tilsvarende sidestykker i saa

godt som hver eneste af kystlandets fjelddale, om og faldet her i saa henseende kan synes forholdsvis temmelig stærkt.

Af de forskjellige sidefjorde, som skyder sig ind fra Kvænangens østlige side, vise Burfjorden, Lille-Alten og Jøkelfjorden følgende dybdeforholde.

Burfjordens dybde, der ind mod bunden temmelig snart falder ned til 30 favne (56 m.), vokser herfra udefter indtil dens udmunding mod den bredere fjordarm, der fra Kvænangen skjær sig ind mod Lille-Alten, jevnt ned til 64 favne (120 m.) Gjennem en længde af omkring 6 km. vokser altsaa dybden fra 56 til 120 m. Tilvæksten er saaledes omkring 10 m. paa 1 km. længde. Efter Burfjordens ytre parti og parallel fjordens længderetning rejser sig omkring midt i løbet en længere undersøisk banke op til 14 à 16 favne under havfladen. Ved denne banke deles saaledes Burfjorden i tvende parallelløbende undersøiske render, af hvilke den vestlige i det hele er noget dybere end den østlige. De paa kartet opførte dybdebestemmelser gjelde den vestlige rende. Lille-Alten har ved sin udmunding i nysnævnte fjordarm en dybde af 46 favne (87 m.), medens fjordarmen straks i nærheden af Lille-Altens og Burfjordens udmunding viser en dybde af 96 favne (181 m.) Lille-Alten og Burfjorden synes saaledes at falde ud i nævnte fjordarm gjennem stærke styrtninger. Ved fjordarmens udmunding mod den egentlige Kvænangen naar dybden 112 favne (211 m.) Jøkelfjorden viser i en afstand af omkring 4 km. fra mundingen en dybde af 100 favne (188 m.), i 2 km. afstand en dybde af 130 favne (245 m.) og ved selve mundingen en dybde af 160 favne (301 m.) Den gjennemsnitlige dybdetilvækst udgjør altsaa her omkring 15 favne (28 m.) pr. 1 km. længde.

Medens sidefjordene saaledes efter sit egentlige løb i det hele viser en mere jevn voksende dybde, styrte de derimod — som det vil sees af kartet — i stejle afsatser ud i den egentlige hovedfjord. Sidefjordene staa her i saa hen-

seende nærmest i samme forhold til hovedfjorden som de kortere sidedale til sine tilsvarende hoveddale.

Som det vil fremgaa af kartet falder dybden ikke alene ved Kvænangens inderste fjordbund men ogsaa ved Badderbugten og fremdeles ved Burfjordbotten temmelig snart ned til en tilsvarende dybde overalt af 30 favne (56 m,) Dette som det synes saa konstante dybdeforhold ind imod de forskjellige fjordbunde peger hen paa, at de kræfter, der her have været virksomme under fjorddannelsen, have arbejdet paa disse forskjellige punkter under helt ensartede forholde og tillige samtidigen.

Forinden man nærmere skal kunne gaa ind paa besvarelsen af spørgsmaalet om arten af de kræfter, der have været mere væsentlig virksomme under fjorddannelsen her, vil det først være nødvendigt at kaste et blik paa de her omhandlede strøgs orografiske og geologiske bygningsforholde.

De samme orografiske forholde, der som ovenfor vist raader efter begge fjordsiderne fra den inderste bund udefter, fortsætter fremdeles paa samme maade videre frem — langs den østre side udover til den lange transversale indskjæring, der dannes ved Lille-Alten, Altejdet og Langfjord, og langs den vestre side til det høje ejde, der fra Kvænangen fører over til Oxfjord i Reisen. Langs den østre side er underlandet i regelen bredere, fjeldmassen mindre sammenhængende, idet den skyder op i forskjellige mer eller mindre udsondrede fjeldformer, hvoraf de højeste kunne naa op til henimod 2000′ (627 m.) Langs den vestre side stiger derimod fjeldmassen temmelig stejlt op til en højde af mellem 1000 à 2000′ (314 à 627 m.) saa godt som i en eneste styrtning og danner her paa det nærmeste et sammenhængende monotont bygget aasdrag, hvis højeste toppe ligeledes kunne naa op til omkring 2000′ (627 m.) Helt herfra afvigende træder derimod fjeldkarakteren frem over de to store halvøer, Bergs- og Meilands-halvøen. Den første skyder sig

op langs den nordre side af Altejdet, den anden derimod udover fra det nysnævnte Oxfjordeide. Over begge disse landpartier rejser fjeldmassen sig op til en anseelig højde, der naar op til omkring 3000′ (941 m.) og saaledes med omkring 1000′ (314 m.) overstiger højden af de indenfor liggende fjeldpartier. Over Bergs-halvøen skyder fjeldmassen op som et mere samlet sammenhængende hele, der opad tildels afsluttes i vide sne- og isdækte højfjeldsflader, hvorfra talrige jøkelbaand skyde ned efter dalrevner og fjeldsprækker. Mellem disse er særlig at mærke isbræen ved bunden af Jøkelfjord, der skyder ned lige til havfladen, — i denne henseende den eneste i sit slags inden den skandinaviske halvø. Over Meilands-halvøen rejser sig langs Kvænangen i saa godt som lodrette styrtninger en række af spidse fintformede tinder, — de saakaldte Kvænangstinder.

Meilands- og Bergs-halvøen danne saaledes ligesom brudstykker af en ved fjordgabet udskilt høj murvold, der skyder sig frem foran de indenfor liggende omkring 1000′ (314 m.) lavere højfjeldspartier.

Den faste fjeldgrund*) over det nordlige Norge og Sverige bygges af følgende hovedgrupper nedenfra opad:

1. *Grundfjeldet*
2. *Dividalsgruppen*
   a. ældre afdeling
   b. yngre do.
3. *Tromsø glimmerskifer-gruppe*
   a. ældre afdeling
   b. yngre do.
4. *Højfjeldsgruppen.*

Af de her nævnte hovedgrupper træder alene de tre førstnævnte frem over strøgene om Kvænangen og Kvænangs-

*) Cfr. „Det nordlige Sveriges og Norges geologi“, Arch. f. Math. og Naturv. B. III.

dalene. Gabbroartet sten bryder frem paa flere steder langs efter Kvænangen og navnlig over Meilands- og Bergs-halvøen, hvor den skyder op i mægtige drag.

Efter Kvænangsdalene og i strøgene om det indre bassin paa begge sider af samme bygges fjeldgrunden af lagrækker, der ere at indordne under afdelingerne 2 b og 3 a. Fra Kjækan ved den inderste botten af det andet bassin og nordover langs efter Kvænangens østlige side ud til henimod Lille-Alten bygges fjeldgrunden derimod af lagrækker, der ere at indordne under Dividalsgruppens *ældre* afdeling. Lagrækkerne gjennemsættes her hyppig af større og mindre partier af dioritisk sten. De bygge fjeldrag, der naar op til en højde af omkring 1500′ (570 m.) tildels ogsaa op imod 2000′ (627 m.) Langs fjordens vestlige side ud til Oxfjordejdet bygges derimod fjeldgrunden af lagrækker, der ligesom tilfældet er ved det indre bassin, ere at indordne under Dividalsgruppens yngre og Tromsø glimmerskifergruppes ældre afdeling. Led, der kunne være at indordne under Dividalsgruppens ældre afdeling 2 a ere derimod her intetsteds at paavise. Saadanne ville heller ikke være at træffe henover fjeldpartierne vestover, forinden man naar hen til Reisen-elvens dalføre. Her om Reisen-fos i grændsestrøgene mod finlandsk Lapmark træder frem i dalens dybeste partier lagrækker af Dividalsfeltets ældste afdeling 2 a, en mild lerskifer med derover liggende til gruppen hørende haarde kvartsitiske lag (afdeling 2 b).

Den fra Kvænangen opskydende ø Nøkkelen er bygget af Dividalsfeltets ældre afdeling. Det samme er tilfældet med Skorpens østlige del, mens den vestlige del derimod bygges af kvartsitiske lagrækker tilhørende 2 b.

Ligesom Oxfjordejdet paa den ene side og Altejdet paa den anden med de til samme knyttede fjorde Lille-Alten og Langfjord — den sidste en sidefjord til Alten — i orografisk henseende danne skarpe grændser mellem Indre- og

Ytre-Kvænangen, saa er dette ogsaa i flere retninger tilfældet i geologisk henseende. Over Bergs-halvøen træder Dividalsfeltet ganske tilbage, hvorimod fjeldgrunden langs Lille-Alten og Kvænangen bygges af mægtige gneisartede til Grundfjeldet hørende lagrækker, der efter halvøens centralpartier ere gjennembrudte af et vidstrakt sammenhængende gabbrofelt. Over Meilands-halvøen træder derimod frem langs Kvænangen — og det alene inden de laveste niveauer — kuns svage baandstriber af gneisartet sten. Derover følger lagrækker af opimod 1000′ (314 m.) mægtighed, der kunne være at henføre for en del til Dividalsfeltet men for største delen til Tromsø glimmerskifer-gruppe. Fra 1000′ opover til højeste top bygges den faste fjeldgrund af diabas- og gabbroartet sten, der i et mægtigt drag skyder frem ligeløbende med fjorden og derunder danner Kvænangstindernes række.

I henhold til foranstaaende fremstilling gjennembryder altsaa Kvænangen i retning fra dens udmunding indover først en bred opimod 3000′ (941 m.) høj murvold og skyder sig derfra efter et længdeløb af omtrent 35 km. ind gjennem en omkring 1000′ (314 m.) lavere højfjeldsmasse. Som i orografisk henseende saa er den ytre murvold ogsaa i geologisk henseende stærkt afvigende fra det indenfor liggende lave højfjeldsparti, der i den ene som i den anden henseende nærmest er at indordne under Finmarkens fjeldmarker.

Fjorddannelsen kan i sin hele almindelighed være et resultat enten af ydre eroderende kræfter, af indre terrestriske kræfter eller ogsaa fremgaaet gjennem en forenet samvirken af saadanne.

Under forudsætning af at fjordindskjæringen her skulde være fremgaaet som et resultat af i det væsentlige ydre indvirkninger, maatte fjordmundingeu altsaa oprindelig have været lukket ved en fjeldmur, der forbandt Meilands-halvøen med Bergs-halvøen. Denne fjeldmur maa i saa tilfælde for-

udsættes at have haft en med fjeldpartierne over de nysnævnte halvøer nogenlunde tilsvarende højde. At saa ogsaa i virkeligheden har været tilfældet synes at skulle fremgaa af de orografiske bygningsforholde, saaledes som de fra Kvævangen ere at forfølge videre sydover.

Fra Kvænangen sydover indtil det indre af den lange Lyngenfjord — gjennem en længde af 11 n. mil (124 km.) — skyder der saaledes frem en murvold af 20 à 30 km. brede, stigende op umiddelbart fra havfladen. Den bryder frem i retning fra n. mod s. Bergs- og Meilands-halvøen synes naturligen at maatte være at knytte som udskaarne rester til samme. Hist og her er murvolden gjennemskaaret af bredere eller trangere fjorde med dertil knyttede dalfører, men træder desuagtet i det hele frem under saadanne orografiske forholde, at de fra denne saaledes ud fra hinanden skaarne fjeldpartier utvivlsomt maa være at opfatte som dele af et engang langt stærkere sammenhængende hele. Den brede Kvænangen fraregnet ere de øvrige fjord- og dalindskjæringer forholdsvis trange. Fjeldmassen træder saaledes her helt forherskende frem, og trods enkelte hist og her fremstikkende afvigelser fra det normale forhold viser murvolden i regelen et i det væsentlige temmelig ensartet orografisk præg. Paa samme maade som ved Kvænangen skyder murvolden, hvis midlere højde naar op imod 3000′ (941 m.), langs sit hele længdeløb op over et indenfor liggende omkring 1000′ (314 m.) lavere højfjeld, der breder sig milevidt indover mod øst og her gaar over i Lapmarkens vide fjeldmarker.

At gjennembrydningen af denne brede og høje murvold ikke kan være et resultat af indlandsisens udgravninger under dens bevægelse udad, maa vel saaledes være aabenbart. Murvolden maatte nemlig i saa henseende vel have stillet uovervindelige skranker for en videre udadgaaende bevægelse af en indlandsis, der strømmede hen over en om-

kring 300 m. lavere liggende undergrund. Men medens forholdet i saa henseende allerede for Kvænangens vedkommende synes at maatte være temmelig klart, træder det end bestemtere frem efter de forskjellige transversale indskjæringer langs Lyngen-fjord. Navnlig skal i saa henseende fremholdes den mærkelige gjennemskjæring af de mægtige fjeldpartier om Storfjorddalen, der munder ud i bunden af Lyngen-fjord *).

Ifald altsaa gjennembrydningen af den her omhandlede murvold, hvorved Bergs- og Meilands-halvøen umiddelbart vare knyttede til hinanden, skal være at henføre til eroderende kræfter, saa er der liden rimelighed for at det herunder virkende agens kan have været glacialtidens is. Men i saa tilfælde maa man vel nærmest ledes til at fæste sig ved havsjøens brydende evne. Ved denne forudsætning skal man her dvæle lidt nærmere.

Efter al sandsynlighed maa den saaledes udbrudte del af murvolden have være bygget af krystallinisk lagede bergarter. Dette vil antagelig fremgaa, naar man ser hen til bygningsforholdene ikke alene over de tilgrændsende dele af Bergs- og Meilands-halvøen men ogsaa over de fra fjordgabet fremskydende høje øer Spildern, Rødø og Haukø. Disse maa nemlig nærmest være at opfatte som gjenstaaende rester af den tidligere murvold.

Fjordgabet er saaledes indskaaret i krystallinisk lagede bergarter.

Havsjøens brydende virkninger mod den faste fjeldgrund er naturligvis i høj grad betinget af bergartens strukturforholde. Hvor berggrunden dannes af haard homogen massiv bergart, der vil havsjøen kuns kunne virke i forholdsvis ringe grad udbrydende. Det er i saa henseende et ret betegnende forhold at de mægtigere eller i det hele mere stærkt udpræ-

*) Nærmere herom i „Fjord- og daldannelsen inden det nordlige Norge", Archiv for Math. og Naturv. 2 B.

gede fjordløb langs det nordlige Norge altid ere indskaarne i lagede bergarter saasom lerglimmerskifer, glimmerskifer, gneis og disse ejendommelige gneis-granitiske afændringer, der med sin ofte saa stærkt fremtrædende lagdeling i petrografisk henseende staa gneisen nærmere end graniten. Renere granitiske afændringer optræde langs disse kyststrøg blot ganske lokalt og ere ogsaa i sin geologiske optræden betegnede alene som underordnede led under gneisen og gneis-graniten. Det vil ogsaa allerede paa forhaand være at forudsætte at det netop er de til bergartens strukturforholde knyttede oprindelige lagdelingsflader eller sekundære afløsningsflader, der frembyde gunstige angrebspunkter for havsjøens udbrydende virksomhed. For berettigelsen af denne forudsætning foreligger der ogsaa efter de for havsjøen mere udsatte kyststrøg, der ere byggede af krystalliniske lagede bergarter, som det synes aabenbare vidnesbyrd. Og den vil yderligere støttes ved at se hen til forholdene, saaledes som de i denne retning træder frem efter de af gabbroartede bergarter byggede kyststrøg. Der bryder nemlig frem paa flere steder her mægtige gabbrofelter, der tildels i milevidt sammenhængende løb kunne skyde op umiddelbart fra havfladen, uden stærkere at findes mærket med mere fremtrædende fjord- eller dal-indskjæringer. Det vil ogsaa allerede paa forhaand være klart at den haarde og sejge gabbro — i regelen kun sparsomt gjennemsat med sletter eller afløsningsflader — maa stille forholdsvis store hindringer i vejen for havsjøens destruerende og udbrydende virksomhed. Paa sine steder — f. ex. efter Seilands og Sørøens gabbrofelter — skjær sig vistnok enkelte bugter eller smaafjorde ind, oftest transversalt mod feltets længdeaxe. At saadanne indskjæringer paa sine steder kunne være udgaaede som resultat af andre eroderende kræfter skal ikke benægtes, men at de paa andre steder ere dragne efter oprindelige inden gabbromassivet foreliggende zoner af laget sten

synes imidlertid utvivlsomt. Og selv hvor forholdet i saa henseende ikke ligger mere aabent for dagen, kunde der dog være en mulighed for at saa i virkeligheden var tilfældet. Skulde fjorddannelsen i det væsentlige være udgaaet som resultat af glaciale actioner, saa maatte den utvivlsomt have traadt frem langt stærkere udviklet inden gabbrofelterne end tilfældet er. Der kan nemlig være nogen grund til at forudsætte at gabbroartet sten oftest vil frembyde ligesaa gode betingelser som lagede bergarter for isens destruerende indvirkning *henover undergrunden* —, om og dette arbejde kan ytre sig paa noget forskjellig vis, eftersom undergrunden dannes af massiv eller laget bergart.

Særlig kunne forholdene langs efter Lyngens gabbrofelt i saa henseende synes at fortjene en noget nærmere omtale. Dette felt, der har en længdestrækning i lige retning fra syd mod nord af omkring 120 kilom., danner et mægtigt kjededrag med en gjennemsnitlig brede af mellem 11 à 16 km. Det skyder op midt imellem de tvende dybt indskaarne fjorde, Lyngen med dens fortsættelse Storfjord paa den ene side og Ulfsfjord med dens forlængelse Sørfjord paa den anden. Dette kjededrag danner disse egnes højeste og vildest byggede fjeldpartier og indeslutter ret anseelige masser af evig sne og højfjeldsis (gletscher af 2den orden), hvorfra hyppige gletscherbaand skyde som gletschere af 1ste orden ned efter de talrige transversale stærkt faldende bergkløfter og fjeldskar. Efter hele sit lange løb skyder gabbroen frem dels fra et lavere af skiferstrata bygget underland, dels gjennem længere strækninger umiddelbart op fra selve fjordfladerne. Saavel Lyngens som Ulfsfjords egentlige fjordlejer ere gjennem hele sit løb indskaarne i lagede bergarter tilhørende Dividalfeltets og Tromsø glimmerskifergruppes lagrækker. De smale zoner af det af skifer byggede underland, der paa sine steder stikke frem langs efter gabbrofeltet, kan

saaledes nærmest være at opfatte som gjenstaaende rester efter udgravede skiferfelter.

Gabbrofeltet er alene paa et sted nemlig ved den trange sidefjord Kjosen, der fra Ulfsfjorden skjær sig i østlig retning til Lyngsejdet, transversalt gjennemskaaret lige ned til havfladen. Forøvrigt danner feltets begge langsider temmelige jevne rette linjer, og ere paa enkelte undtagelser nær saagodtsom fri for enhver dybere indskjæring af bugter, fjorde eller dale.

Forsaavidt glaciale kræfter skulde have været væsentlig medvirkende til fjorddannelsen, maatte der vel have været al grund til at forudsætte at der langs efter begge langsider maatte have været at paavise en endog hyppig optræden af transversale fjord- eller dalindskjæringer.

Det synes ogsaa at maatte være aabenbart at havsjøen under sine brydninger mod en kystrand, bygget af krystalliniske skifere maa, — naar bergartens strukturforholde yde nogenlunde gunstige betingelser, — her kunne arbejde udbrydende efter en langt stærkere maalestok end hvilkensomhelst anden eroderende kraft. Andre eroderende kræfter virke væsentlig indenfra udefter og fra dalfladen nedad, sjøen derimod udbrydende udenfra indad og nedenfra opad. Sjøen arbejder saaledes i mangfoldige tilfælde underminerende og hertil er da knyttet stærkere eller svagere nedras. Sjøens arbejde maa derfor her utvivlsomt kunne fremkalde langt stærkere udbrydninger end hvilkesomhelst andre eroderende eller skurende kræfter.

Hertil kommer endvidere at der — hvad der er søgt paavist i et par tidligere offentliggjorte afhandlinger — er al sandsynlighed for at fjord- og daldannelsen inden det nordlige Norge*) i det væsentlige maa være afsluttet inden

*) „Fjord- og daldannelsen inden det nordlige Norge" og „Lofoten og Vesteraalen", Archiv for Mathem. og Natuv. Chr.ania 1880/81.

juratidens udgang og at den rimeligvis endnu kan være at trække meget længere tilbage i tiden. Skulde de slutninger, som saaledes i denne retning ere dragne, findes berettigede, saa udelukkes allerede derved enhver forudsætning om at fjord- og dal-dannelsen i det hele og store kan være at opstille som et værk af glaciale kræfter. Vistnok er der fra enkelte kanter peget hen paa muligheden af ældre glaciale perioder end den kvartære istid, men saadanne forudsætninger kunne i ethvert tilfælde for tiden ikke være at tillægge nogen videnskabelig berettigelse.

Ifald altsaa gjennembrydningen af den murvold, der i sin tid har strakt sig tversover mundingen af den nuværende Kvænangen, skal være at henføre til eroderende kræfter, saa maa efter al sandsynlighed havsjøens udbrydende og undermінerende arbejde — fortsat gjennem umaadelige tidsrum og knyttet til forskjellige vexlinger i det indbyrdes niveauforhold mellem den faste fjeldgrund og havfladen — herunder have dannet et væsentlig virkende agens. Men er murvolden saaledes udgravet ad denne vej, saa vil der allerede paa forhaand neppe være stor rimelighed for at forudsætte at sjøens udgravningsarbejde i det væsentlige skal have været afsluttet ved murvoldens indre fod. Fjorden har indenfor denne og helt indtil udløbet af det ytre bassin en saa anseelig brede og ligger efter hele dette strøg saaledes aabent for den egentlige havsjøs indbryden, at der synes at kunne være al grund til at drage den slutning at fjorden ogsaa efter dette strøg maa være dannet ad samme vej som dens udenfor liggende parti.

Tvivlsommere kunde maaske forholdet i saa henseende ved første øjekast synes at stille sig med hensyn til dannelsen af de to indenfor liggende bassiner — navnlig naar man fæster sig ved de orografiske forhold, saaledes som de nu træde frem. Strømløbene, der forbinde bassinerne indbyrdes ligesom ogsaa det ytre bassin med den egentlige fjord, ere

saa trange og tillige saa grunde, at den egentlige havsjø med sine brydninger neppe her vil kunne virke efter nogen synderlig maalestok. Ifald de transversale rygge, hvorigjennem Lille- og Storstrømmen have skaaret sit løb, havde været byggede af fast berg, saa vilde ogsaa deri have lagt et temmelig stærkt vidnesbyrd for at havsjøens udgravende virksomhed ikke efter nogen synderlig maalestok kunde have strakt sig indenfor Storstrømmen. Disse rygge er imidlertid, som nedenfor nærmere skal søges godtgjort, rimeligvis helt opbyggede af løst materiale. Den jevnt faldende punkterede linje a b fig. 4 betegner under denne forudsætning den egentlige faste fjordbund. Her bør fremdeles ikke lades ud af betragtning at landet ved det ytre bassins østlige side i partierne mod sammes udmunding er forholdsvis lavt og at fjorden altsaa i en nærliggende tid har haft en anseeligere brede end nu. Allerede i slutningen af den egentlige glacialtid maa havfladen have staaet mindst 150 m. højere end nu og gjennem tidligere perioder under havfladens forskjellige vexlende niveauforholde til sine tider endnu meget højere. Havsjøen har altsaa i sin tid haft anledning til med fuld kraft at kunne bryde ind til den nuværende fjordbund.

At havsjøen ind efter Kvænangen maa have arbejdet udgravende efter en ret anseelig maalestok synes forøvrigt ogsaa med bestemthed at skulle fremgaa af følgende:

Der er allerede tidligere fremholdt at havbunden efter flere af de her omhandlede fjordbotner strax falder temmelig stejlt ned til en dybde af omkring 30 favne (56 m). Havbunden synes her ved de forskjellige havbotner fra en tilsvarende dybde at stige op i et terrasseformigt trin og med et stødtrin, der i højde paa det nærmeste maa falde sammen paa disse forskjellige steder. Et som det synes saa regelmæssigt forhold lader sig neppe føre tilbage som resultat af kræfter, der — som f. ex. udglidende isstrømme — skure ovenfra nedad og hvis udgravninger i den omhandlede ret-

ning med hensyn til gjenstaaende afsatser antagelig maatte komme til at bære ganske anderledes et tilfældighedens og regelløshedens præg. At det samme utvivlsomt endvidere ogsaa maa være at gjøre gjældende ligeoverfor en forudsætning om at disse trindannelser skulde kunne være at henføre til mere oprindelige spaltedannelser skal her i forbigaaende nævnes. Det her omhandlede forhold vil derimod efter al rimelighed være at udlede som resultat af kræfter, der maa have virket over vide strækninger ensartet inden et og samme niveau og der vil saaledes her antagelig neppe være adgang til at fæste sig ved nogen anden kraft end ved sjøens udbrydende virksomhed.

Det her omhandlede udbrydningsarbejde er allerede i sig selv af et saa storartet omfang, at det vil kunne pege hen paa eller i ethvert tilfælde tjene som støtte for en forudsætning om at udgravninger ad samme vej efter en endnu langt større maalestok kan have fundet sted efter det nuværende Kvænangen.

Af hvad der saaledes her er fremholdt antages det at skulle fremgaa, at der mellem de eroderende og udbrydende kræfter alene er havsjøen, der med sine brydninger kan være at tillægge nogen mere væsentlig betydning som faktor ved den egentlige fjorddannelse efter de her omhandlede strøg, medens der samtidig skal indrømmes at ogsaa andre eroderende kræfter derunder kunne have været medvirkende efter stærkere eller svagere maalestok.

Det staar saaledes alene tilbage nærmere at undersøge hvorvidt fjorddannelsen her kan være at opstille som resultat af indre spaltedannende kræfter.

Ved at se hen til de geologiske bygningsforholde, saaledes som de nu træde frem langs efter Kvænangen, synes der paa forhaand at kunne være nogen grund til at forudsætte muligheden for, at saa i virkeligheden kan have været tilfældet. Som ovenfor paavist rejser nemlig lagrækker tilhørende

Dividalsfeltets ældre afdeling langs fjordens *østlige side* fra det ytre bassin ud til henimod Lille-Alten sig fra havfladen op til en anseelig højde over samme, medens der langs den vestlige side allerede fra sjøen af efter sammes længdestrøg skyder sig frem yngre lagrækker.

Her kunde der saaledes synes at være nogen grund til paa forhaand at drage den slutning, at en opstuvning af fjeldgrunden har fundet sted langs efter østsiden, langs den vestlige side derimod en tilsvarende sænkning eller ogsaa en forholdsvis mer eller mindre stærkt fremtrædende stabilitet i niveauforholdet. At det ytre bassin langs fjordens vestside viser en forholdsvis anseelig dybde i sammenligning med bassinets østlige parti, kunde ogsaa synes at skulle pege i samme retning.

Lignende slutninger kunde der maaske ogsaa være at drage fra Kvænangens ytre partier. Grundfjeldets lagrækker stige nemlig langs den østlige side efter Bergshalvøen op til en anseelig højde over havfladen, medens saadanne langs den vestlige side efter Meilands-halvøen alene skyder frem som svage striber efter de laveste niveauer. En opstuvning af fjeldgrunden kunde derfor ogsaa forudsættes, at skulle have fundet sted langs efter den østlige side.

En smalere eller bredere spaltedannelse kunde herunder være dannet efter det nuværende Kvænangen og efter denne spalte var det da at havsjøens brydninger gjennem lange tidsrums stadig fortsatte arbejde skulde have fundet et forholdsvis let felt for sit ødelæggelsesværk.

Saa nærliggende en saadan slutning imidlertid ogsaa kan synes ved første øjekast, antages der dog at være grund til ikke for stærkt at fæste sig herved. Der foreligger nemlig fra andre strøg inden det nordlige Norge som det synes aabenbare vidnesbyrd for at en stærkt typisk udpræget fjorddannelse ikke kan være at henføre til saadanne tidligere foreliggende spaltedannelser.

Et saadant vidnesbyrd skal her særlig kunne hentes fra Hellemobotten i Salten.

Fra den ovenfor citerede afhandling „Om fjord- og daldannelsen inden det nordlige Norge“ *) hidsættes følgende fremstilling af forholdene langs denne fjord.

„Hellemofjorden danner fortsættelsen af den egentlige Tysfjord. Fra Dragejdet skjær den sig først i sydlig retning gjennem $1^1/_2$ mils længde til Musken. Her afbøjes løbet med engang til o. s. o. og fortsætter saaledes i henimod $1^1/_2$ mils (17 km.) længde ligetil fjordbunden. Løbet er gjennem hele denne længde trangt og naar undtages ved Musken ved fjordens sydlige side samt ved Nordfjord, der henimod fjordbunden gjennem et ganske kort løb skjær sig ind fra nordsiden, stiger fjeldmassen ellers overalt paa begge sider langs den hele linje op i stejle ofte utilgjængelige styrtninger. Med undtagelse af et af glimmerskifer bygget bælte af omkring en halv mils brede (mægtighed), der strax indenfor Musken skyder frem i nord-sydlig retning paa begge sider af fjorden og transversalt paa denne, er fjorden forøvrigt helt indskaaret i haard gneis-granitisk bergart tilhørende kyststrækningens gneis-granit. Glimmerskiferen ligger som et mægtigt leje mellem de granitiske masser. Strøgretningen er 30 à 40° (altsaa lodret paa fjordløbet) og faldet *stejlt østligt.* Glimmerskiferen gjennemsættes af mægtige lejer af krystallinisk kornig kalksten og skiferens lagrækker med sine kalkstensindlejninger træder igjen under conform lagstilling frem paa den anden side af fjorden og ere saaledes transversalt overskaarne ved fjordløbet.“

De her fremstillede forholde synes ingenlunde at tale til gunst for en forudsætning om at det omhandlede fjordløb kan være udskaaret efter en tidligere foreliggende spaltedannelse. En saadan maatte vel have betinget mere eller mindre stærke forrykkelser eller forhastninger inden de lagede

*) „Archiv for Mathematik og Naturv.“ 2 B. pag. 313. Kr.nia 1877.

partiers vexlende strata. Men dertil foreligger der, — efter hvad der er iagttaget — intetsomhelst tegn. Lagstillingen er overalt konkordant, glimmerskiferafdelingen har paa begge sider af fjorden en tilsvarende udstrækning, og de inden samme vexlende kalkstenslag synes at gjentage sig paa begge sider paa en helt ensartet maade — hvert liggende i forlængelsen af sit tilsvarende paa den anden side. Hertil kommer endvidere at fjeldpartierne langs begge sider af fjorden vise en paa det nærmeste ensartet højde.

Paa den anden side antages der heller ikke at være nogen berettiget grund til her nærmere at fæste sig ved glacialtheorien. En udgravning ved udflydende isstrømme over en berggrund, bygget af saa stærkt afvigende bergarter som glimmerskifer og gneisgranit maatte vel forudsættes at skulle have fremkaldt en med hensyn til det ydre omrids langt stærkere varierende rende end den saa jevnt brede og regelmæssige fjorddannelse, der fra Musken skyder sig ind til fjordbunden. Navnlig kunde der saaledes være nogen grund til at forudsætte at fjorden langs efter glimmerskiferbeltet i saa tilfælde vilde have vist en større brede eller dybere transversale indskjæringer end efter de gneis-granitiske partier.

Den eneste kraft, der her kan have været mere væsentlig medvirkende til fjorddannelsen, maa saaledes antagelig have været havsjøen med sine brydninger udenfra indad. Lagstillingen inden glimmerskiferafdelingen med sit østlige fald (fald indad — altsaa fra sjøen) er ogsaa saadan at den maa have ydet de heldigste betingelser for udgravningsarbejdets fremme.*) Glimmerskiferen ligger vistnok her — som ovenfor vist — som et leje i en granitisk bergart, men denne er ingenlunde ren granit, men derimod en gneis-granit med

*) Se nærmere herom i afhandlingen „Lofoten og Vesteraalen", Arch. for M. & N. 4 og 5 B. Kr.nia 1880/81.

mer eller mindre stærkt udpræget gneisartet laget struktur. Om end bergarten ofte i dagen synes at træde frem mere massiv, vil den dog ved nærmere undersøgelse utvivlsomt findes at optræde bestemt laget, og der er paa forhaand al rimelighed for at lagstillingen inden gneis-graniten ganske vil falde sammen med den, der raader inden glimmerskifer-afdelingen. Sjøens udbrydende virksomhed har derfor efter al sandsynlighed havt et ligesaa gunstigt arbejdsfelt efter gneisgraniten som efter skiferen.*) Det vil ogsaa antagelig være klart at det regelmæssige og ensartede orografiske præg langs begge fjordsider netop gjennem forudsætningen om en saadan udenfra indad virkende kraft finder sin naturligste forklaring. Men foreligger der saaledes som det synes stærke vidnesbyrd for at havsjøens brydninger her har været væsentlig medvirkende til dannelsen af et saa anseeligt og tillige saa typisk udpræget fjordløb som Hellemofjorden, saa vil der paa forhaand allerede være megen grund til at tillægge den samme kraft en væsentlig betydning ligeoverfor fjorddannelsen langs det nordlige Norge i det hele — overalt, hvor der ikke maatte være at paavise aabenbare vidnesbyrd for at andre kræfter herunder have været mere væsentlig medvirkende.

Forøvrigt skal det atter gjentages, at den her fremholdte forudsætning ingenlunde udelukker forudsætningen om at ogsaa andre eroderende eller destruerende kræfter samtidig kunne have været medvirkende efter forholdenes medfør i stærkere eller svagere grad paa de forskjellige steder.

Medens det saaledes, efter hvad der ovenfor er paavist, vistnok for Kvænangens vedkommende indtil videre faar henstaa uafgjort, hvorvidt en tidligere spaltedannelse her har foreligget, antages dog den egentlige fjorddannelse nærmest at være udgaaet som et resultat af havsjøens brydninger.

---

*) Cfr. „Lofoten og Vesteraalen".

At imidlertid ogsaa glaciale kræfter paa et senere stadium her have været i virksomhed efter en ganske anseelig maalestok vil fremgaa af følgende:

Som ovenfor nævnt afsluttes det indre bassin udad ved de to fremspringende nes A og B (se kartet fig. 1).

Fig. 2. *Profil over det inderste nes A.*

Volden skraaner langsommere op fra den sydlige side, stærkere derimod fra den nordlige. Medens skraaningsfladen ned fra højdepunktet sydover har en længde af 650′ (204 m) har skraaningsfladen mod nord alene en længde af 400′ (125 m.). Toppen, der ligger i en højde af 70′ (22 m.), danner en ganske smal noget buet flade paa omkring 26′ (8 m.) brede. Det sydlige afhæld er mere dækket med jordsmon, det ytre (nordlige) derimod i høj grad oversaaet med større og mindre rullestensblokke, dels bestaaende af Kvænangens kvartsit dels ogsaa af granit. Granit bryder intetsteds frem langs Kvænangen og heller ikke op efter Kvænangsdalene, saalangt befaringen her er naaet frem. Op efter de øvre partier af Reisenelvens dalføre stikker derimod frem et større granitfelt, hvis udstrækning østover forøvrigt ikke nærmere er fulgt. Der kunde saaledes være mulighed for at dette fra Reisenelven skyder sig frem indtil og videre over de fjeldmarker, hvorfra Kvænangsdalens elvedrag har sine udspring. Dette vil i saa tilfælde være det nærmeste punkt, hvorfra rullestensblokkene nedefter Kvænangen antagelig kunne have sit udspring. At slutte fra de orografiske forholde, saaledes som de her træde frem, maa dette ogsaa efter al sandsynlighed være at søge der, saameget mere som der efter de hidtil anstillede undersøgelser er al rimelighed for at granitiske massiver ikke vil være at paatræffe, hverken over højfjeldspartierne mellem Kvænangen og Reisen eller mellem Kvænangen og Altenfjord. Fra Kvænangselvens udspring ned efter Kvænangsdalene til omhandlede vold er omkring 38 km.

Mellem de mindre rullestensblokke her bemærkedes og-

saa dioritisk sten. Diorit bryder forøvrigt frem paa flere steder i større og mægtigere partier langs Kvænangens østlige side og for disses vedkommende er saaledes udspringet at søge i mere umiddelbar nærhed.

Fig. 3. *Profil over det ytre nes B.*

Volden B stiger frem under jevnt voksende højde fra dens yterste spitse mod øst ind mod den høje og stejle fjeldvæg, hvortil den læner sig. Den er forøvrigt ikke knyttet til noget dalføre eller nogen anden mere fremtrædende indskjæring i fjeldmassen. Ogsaa denne vold skraaner langsommere ned mod syd, hvor den afsluttes i et temmelig bredt underland, medens den derimod udad (mod nord) falder ned i langt stejlere skraaning.

Ved punktet (a) efter den sydlige skraaning optræder et terrassetrin, der kan følges i længere strækning udover (østover). Trinet er ikke meget udpræget men dog tydeligt nok. Stedet besøgtes under snesmeltningen og traadte derunder frem navnlig derved at der efter denne var samlet snepartier, der skjød sig frem under et herfra opstigende stødtrin og dannede som en horisontal løbende brem. Hvor trinfladen fandtes afdækket, viste den sig i regelen oversaaet med afglattede strandstene. Trinets højde over havfladen er ifølge barometermaaling 84′ (26 m.).

Ved punktet (b) optræder ligeledes et trin, dog langt svagere udpræget end ved (a) Dette ligger i en højde over havfladen af 124′ (39 m.) og falder saaledes paa det nærmeste sammen med det saa stærkt udprægede Mjelle-trin paa Kvalø i nærheden af Tromsø.*) Ogsaa dette trin fandtes oversaaet med afglattede strandstene.

Voldens topflade ligger efter profilet i en højde af 156′ (49 m.); den stiger forøvrigt fra dette punkt som tidligere nævnt langsomt op efter retningen indover d. e. mod vest.

---

*) Cfr. Terrassedannelser og gamle strandlinjer. Tr. Mus. Aarsh. III.

Efter den ytre side skraaner volden stærkere ned. Her saaes ikke andre indskjæringer, der kunde pege hen paa tidligere havstandslinjer, end ved punktet (c). Dette ligger i en højde, der paa det nærmeste falder sammen med højden ved (b) og kunde saaledes muligens være at sammenstille med denne. Dette trin var forøvrigt kun svagt udpræget.

Paa den vestre side af fjorden noget indenfor volden B optoges et profil fra stranden indover mod det egentlige fjeldparti, der her skyder sig op fra fjorden med et forholdsvis bredt underland. Efter profilet fandtes 3 par hinanden følgende terrassetrin a, b og c. Trinet (b) ligger i en højde af 185′ (58 m.), en højde, der paa det nærmeste falder sammen med Ulfsneslinjen i Ulfsfjord.*) Trinfladerne a og b ere dækkede med fjærestene. Trinfladen (c) ligger i en højde af 205′ (64 m.). Den har en brede af 152′ (48 m.) og danner en jevn flade. Efter længden strækker denne sig forøvrigt blot et par hundrede skridt, idet aasen mod syd afsluttes ved et stejlere afhæng. Trinfladen (c) afsluttes indad i den egentlige fjeldskraaning, i hvilken Kvænangens kvartsitiske skifer stikker frem med østligt fald — altsaa *udad* mod trinfladen. Den er forøvrigt helt overdækket med jordsmon og bevokset med krat. Der var saaledes ikke anledning til at iagttage om strandstenene naa op hertil.

Det ytre bassin afsluttes som tidligere nævnt ved et langt fremspringende nes C (se kartet fig. 1). Dette danner et lavt og langstrakt underland, der længere indover (mod vest) stiger op i tre paa hinanden følgende trin, hvoraf det andet ligger i en højde af 124′ (39 m.) og altsaa ganske falder sammen med trinfladen (b) efter volden B fig. 3. De andre to trin ere derimod med hensyn til højdeforholdet saa stærkt afvigende fra de tidligere omhandlede trinflader, at

*) Cfr. ovennævnte i noten citerede afhandling.

det ikke vil kunne lade sig gjøre at sammenstille dem med noget af disse under fælles linjesystemer.

Nessets længst fremspringende del dannes af en sammenhobning af store rullestensblokke, der her ligge udækkede. Disse bestaa for største delen af Kvænangens kvartsit, men derimellem findes ogsaa granitiske blokke.

Landet langs den østlige side af Stor-Strømmen stiger op i en temmelig stejl bergvæg af et par hundrede fods højde. Fra den vestlige side løber et elvedrag ned gjennem en stærkt faldende bjergdal og munder ud i bassinet lige ved nesset C's indre fremspring og paa søndre side af samme (se kartet).

Fæster man sig ved dybdeforholdene udefter de to her omhandlede bassiner, saa vilde deraf paa forhaand muligens kunne drages den slutning, at her forelaa to paa hinanden følgende trinflader, — hver med nogenlunde jevn tildels udadheldende bundflade, idet de omhandlede volde A, B og C derunder ikke tages i betragtning. Ved begge strømløbene afsluttes disse trinflader i stejlt faldende stødtrin — ved Lille-Strømmen er faldet fra omkring 35 favne til 70 à 80, ved Stor-Strømmen fra 70 à 80 til 100 favne. Samtidig stiger ved begge strømløbene undersøiske dæmninger op fra trinfladerne umiddelbart over stødtrinene — ved Lille-Strømmen til $4^1/_2$ favne (8,7 m.) ved Stor-Strømmen til 5 favne (9,4 m) under laveste vandstand. I forbindelse med det før omhandlede stødtrin op til Kvænangsbotten fra det indre bassins inderste parti vilde der i saa tilfælde her foreligge et terrassesystem af 3 paa hinanden følgende trin, i hvilke de to trinflader ere undersøiske, den tredje derimod gaar over i tørt land. Stigningen for hvert trin vilde — naar voldene A, B og C derunder sættes ud af betragtning — være temmelig regelmæssig omkring 30 favne (56 m.) Men under denne forudsætning vilde det antagelig være aabenbart at saa regelmæssige trindannelser ikke kunde være at udlede

som resultater af mere oprindelige spaltningskræfter, men derimod ligesom dalenes terrassetrin og terrassedannelserne og strandlinjerne langs sundene og fjordene være at henføre til ydre udgravende kræfter.

Der vil imidlertid allerede ved at se hen til de nævnte volddannelser neppe heller være synderlig grund til at fæste sig stærkere ved den nævnte forudsætning om et her optrædende mere oprindeligt trinsystem.

Voldene kunne forudsættes byggede af fast berg eller ogsaa helt og holdent af løst materiale som tilfældet er for de partiers vedkommende, der ligge over havfladen og saaledes aabne for nærmere undersøgelse.

Vare voldene byggede af fast berg og saaledes at opfatte som transversale højt opstigende bergrygge, saa falder derved ogsaa forudsætningen om et trinsystem. Bassinerne danne i saa tilfælde i fast berg udgravede bækkenformige kummer, udgaaede som resultater af kræfter, der have arbejdet eroderende i den faste fjeldgrund efter retning indenfra udad. Ere voldene derimod byggede af løst materiale og altsaa opstuede paa sine nuværende pladse, efterat den her forudsatte trindannelse allerede i det væsentlige var afsluttet, saa vilde det være vanskeligt at kunne forstaa, hvorfor disse løse masser skulde have stuet sig op netop lige ved kanten af saadanne tidligere foreliggende stødtrin. Det vilde i saa tilfælde utvivlsomt snarest have været grund til at søge dem opunder eller noget foran stødtrinene, — efter forholdenes medfør i større eller mindre afstand fra samme — og i virkeligheden vel mindst af alt grund til at søge dem der, hvor de netop findes.

De her optrædende volddannelser vidne saaledes i begge tilfælde mod berettigelsen af en forudsætning om et her foreliggende mere oprindeligt trinsystem.

Med afgjørende bestemthed at besvare spørgsmaalet med hensyn til voldenes bygningsmateriale lader sig ikke gjøre

uden saadanne undersøgelser, som det her naturligvis ikke har kunnet være anledning til at gjennemføre. Sees imidlertid hen til de efter disse strøg af Kvænangen raadende orografiske bygningsforholde, saa synes disse paa forhaand stærkt at skulle tale imod det berettigede i en forudsætning om at disse volde kunne være byggede af fast berg. Ikke alene har aasdragene langs begge fjordsiderne sin længderetning paralel fjordløbene, men ogsaa de forskjellige smaaøer og holmer, som skyde op fra havfladen — f. e. Aarø med tilliggende holmer inden det ytre bassin, Nøkkelen med den til samme knyttede undersøiske før omhandlede banke — viser en stærkt fremtrædende tendens til at spænde sig frem longitudinalt efter fjordløbet. Transversale aasdrag eller rygge ville neppe være at paavise.

At bergrygge her skulde optræde efter retning saa helt afvigende fra det ellers almindelig raadende forhold synes paa forhaand kuns at skulle være lidet rimeligt.

Ligesom voldene A, B og C for de deles vedkommende, der ligge over havfladen, helt ere byggede af løst materiale, saa antages der at være grund til at forudsætte at det samme ogsaa er tilfældet under havfladen helt til den egentlige basis.

Under denne forudsætning angiver den punkterede linje a b (fig. 4) den oprindelige fjordbund, saaledes som den har forelagt, forinden voldene afsattes.

Men er disse volddannelser saaledes byggede af løst materiale, saa maa de utvivlsomt være fremgaaede som resultater af glaciale kræfter. Voldene A, B og C bære ogsaa, som det synes i henhold til de ovenfor fremlagte iagttagelser, morænevoldenes karakteristiske særpræg. At de skraane langsommere ned mod syd end tilfældet er udad mod nord har ogsaa sin naturlige forklaringsgrund heri. Og navnlig synes de granitiske rullestensblokke, der i saa stort antal ere udstrøede udover volden A og hvis oprindelige hjemsted ere at søge milevidt borte, med bestemthed at pege i den

retning. Der er heller ikke hverken efter fjordens østlige eller vestlige side her at paavise saadanne indskjæringer i fjeldmassen, hvorefter tidligere elvedrag kunne forudsættes at skulle have tilført efter nogen mere væsentlig maalestok bygningsmateriale til volddannelsen.

At volden A efter den ytre (nordlige side) i større maalestok er dækket med rullestensblokke end tilfældet er efter den indre side kan vel nærmest være at henføre dertil, at sjøen netop efter den ytre side maa have arbejdet i langt stærkere grad udvadskende paa det løse materiale, som her tidligere kan have været afsat.

Tvivlsommere kunde sagen vistnok i saa henseende synes at stille sig med hensyn til spørgsmaalet om volden B's glaciale oprindelse. Som tidligere nævnt løber en større fjeldelv ned lige ved voldens indre afslutning under fjeldafhænget. Der er derfor al rimelighed for at volden herfra kan have faaet et ret anseeligt tilskud til bygningsmaterialet. Volden træder imidlertid frem under altfor storartede former til at den for nogen væsentlig del skulde være bygget af det gjennem nævnte elv nedførte materiale De granitiske rullestensblokke, der ere at paavise her, vidner ogsaa for at den udglidende indlandsis har arbejdet transporterende hertil. Ogsaa for disse blokke maa nemlig det oprindelige hjemsted være at søge paa samme sted, hvorfra volden A har modtaget sine. Volden C maa saaledes efter rimelighed ligeledes være en gammel endemoræne.

Men i saa tilfælde vil der kunne rejses spørgsmaal om de her omhandlede morænevolde ere afsatte over eller under havfladen.

Skulde de have været afsatte over havfladen saa maatte den faste fjeldgrund under volden C's tidligste dannelsesperiode i forhold til havfladen have lagt fra 70 til 100 favne (132—188 m.) og under voldene A og B's første dannelsestid omkring 35 à 70 favne (65 à 132 m.) højere end tilfæl-

det er nu. Med hensyn til den skandinaviske halvøs vexlende niveauforholde er der fra andre kanter draget slutninger om at den faste fjeldgrund gjennem glacialtidens første halvdel har lagt adskillig højere end tilfældet er nu og at derimod en stærk sænkning har fundet sted gjennem glacialtidens anden halvdel. Under denne forudsætning kunde altsaa omhandlede volde have været afsatte paa tørt land under indlandsisens tilbagerykning, — først den yterste endemoræne C og senere morænevoldene A og B. For det første foreligger der imidlertid ikke bestemtere aflæsninger med hensyn til den faste fjeldgrunds niveauforholde under glacialtidens første halvdel, hvoraf der kunde drages slutninger med hensyn til de omhandlede morænevoldes afsætning paa tørt land. Men dernæst antages det ogsaa at kunne fremholdes, at de slutninger, der ere dragne med hensyn til den skandinaviske halvøs vexlende niveauforholde gjennem den posttertiære tid, neppe kunne være at opfatte anderledes end som en ret smuk hypothese, der i ethvert tilfælde fordrer en stærkere begrundelse end hvad der hidtil er bleven den til del, forinden den skulde kunne blive at tillægge en mere videnskabelig berettigelse. Paa forhaand skulde der maaske ogsaa synes mindre rimeligt at saadanne af løst materiale byggede volde skulde saa fuldstændigen have bevaret sit præg gjennem de umaadelige tidsrum, der tilmed skal have været betegnet med saa stærke niveauforandringer. Foreløbig idetmindste antages der saaledes nærmest at kunne være grund til at fæste sig ved en forudsætning om at de ere dannede under havfladen, idet den udglidende indlandsis skjød sig frem henefter fjordbunden.

Voldene maa i saa tilfælde være dannede henimod glacialtidens afslutning. Da havstanden ved begyndelsen af den postglaciale tid for disse strøgs vedkommende maa have lagt omkring 100 m. højere end nu, maa altsaa voldenes øverste kam i sin tid have lagt adskilligt under havfladen.

Det vil heraf endvidere fremgaa at den udglidende indlandsis i sin tid maa have naaet frem mindst udover til Storstrømmen. Under isens paafølgende tilbagerykning afsattes først morænevolden C og senere, idet isens tilbagerykning var naaet frem til den nuværende Lille-strøm, voldene A og B ligeledes som endemoræner. Den øverste kant af A, der nu ligger i en højde af 70′ o. h. (22 m.) og af B, der ligger i en højde af omkring 156′ (49 m.), maa saaledes i sin tid have lagt betydelig under havfladen. For volden B's vedkommende foreligger der ogsaa aabenbare vidnesbyrd for en tidligere højere havstand. Trindannelserne op efter denne ligesom ogsaa de afglattede fjærestene, hvormed trinfladerne a og b (fig. 3) findes oversaaede, ere saadanne vidnesbyrd. Disse trin ere saaledes under ny tilførsel af slam afsatte henover den ældre morænevold, eftersom denne under landgrundens stigning (eller havfladens sænkning) med sine til trinfladerne tilsvarende horisontallinjer naaede op til havfladen eller strandbeltet.

Ere morænevoldene A og B — som her forudsat — afsatte under havfladen, saa ville de oprindelig rimeligvis have dannet en eneste sammenløbende ryg, af en tilnærmelsesvis mere ensartet højde. Den nuværende strømrende, hvorved volden nu er udstykket i to over havfladen udskilte dele, maa saaledes antagelig være af senere oprindelse. Denne udgravning kan først være paabegyndt paa den tid, da volden med sin øverste kam naaede op imod havfladen. Efterhvert som volden steg højere og højere, udgravedes renden efter tilsvarende maalestok dybere og dybere ned gjennem voldens løse materiale, — saaledes at strømrenden derunder til enhver tid kan have bevaret nogenlunde samme dybde som nu. At strømrenden saavel ved det indre som ytre bassins udløb viser en paa det nærmeste ganske tilsvarende dybde synes ogsaa at pege i den retning. Fra den tid af at voldens kam har naaet opover havfladen maa stigningen

i ethvert tilfælde have foregaaet langsomt og jevnt. Under en forudsætning om flere rykvise stigninger maatte der nemlig snarest have været grund til at forudsætte at strømrendens bundflade med engang kunde være løftet op over havfladen, saa det indenfor liggende bassin derunder vilde være gaaet over til en fuldstændig indsjø.

Dette falder forøvrigt ganske sammen med de slutninger, der ad andre veje ere dragne med hensyn til stigningsforholdene over det nordlige Norge gjennem Kvartærtiden.

Af de forskjellige her omhandlede terrassetrin optræder et i en højde over den nuværende havstand af 124′ (39 m.) paa to forskjellige punkter, nemlig over voldene B og C altsaa i en indbyrdes afstand af omkring 1 mil (11,3 km,) De nedenfor liggende trin ligge derimod i saa forskjellige højder, at det ikke lader sig gjøre at ordne dem under samhørende linjesystemer. Terrassedannelserne ere fra andre kanter fremholdte som vidnesbyrd om rykvise stigninger. Forholdene, som de her træde frem, vidne paa det bestemteste mod gyldigheden af en saadan forudsætning. Skulde stigningen opefter niveauerne under 124′ være foregaaet rykvis i forhold til de her optrædende trin, saa maatte den være foregaaet efter højst ulige forholde paa de forskjellige punkter efter det her omhandlede omraade, men da var det umuligt at de nævnte brudstykker af trinfladen i niveauet 124′ kunde have bevaret sin indbyrdes tilsvarende højde.

I henhold til foranstaaende have altsaa glaciale kræfter i sin tid her arbejdet efter en ganske anseelig maalestok. Idet mægtige ismasser fra indlandsstrækningerne saaledes have skudt sig ud langs efter fjorden, kunde der paa forhaand være grund til at forudsætte at isen havde efterladt ogsaa andre spor end de her omhandlede morænevolde. Saadanne mere fremtrædende spor vare imidlertid ikke at paavise under de i denne retning her foretagne undersøgelser. Derimod skal der her i korthed gjøres rede for et an-

det herunder aflæst forhold, der i en henseende antages ikke at være ganske uden interesse.

Noget søndenfor volden A ved gaarden Løkvik stikker en af kvartsitisk skifer bygget knaus frem inden den øverste del af litoralbeltet og tildels skydende op over den højeste vandstand. Ved lavt vand ligger knausen fuldkommen tør. Den falder langsomt ned mod sjøen, men derimod stejlere ned indad mod land. Kvartsiten træder i dagfladen frem vexlende tynde baandstriber af lysere og mørkere farve. Disse stejltstillede baandstriber kunne dels skyde frem i ret løb men oftest bøje de sig dog — snart under stærke snoinger snart under skarpe vinkler og danner derunder smukke tegninger i mangeartede vexlinger. Idet stenen i hver af striberne danner i petrografisk henseende et mere ensartet hele, maa disse vexlende striber antagelig være at opfatte som paa hinanden følgende led i det oprindelige lagsystem, der saaledes under indvirkninger af stærke ydre kræfter i høj grad er bleven presset, forrykket og foldet. Men ved siden heraf lader kvartsiten sig ogsaa let klyve i tynde indtil $^1/_2$ tomme tykke plader, der viser en strøgretning af 160° med 20° vestligt fald og saaledes overskjær de snoede baandstriber under de forskjelligste vinkler. Saa fuldkommen denne lagdeling end er, saa maa den dog, naar der sees hen til de ovennævnte vexlende baandstriber, utvivlsom være af secundær oprindelse.

Dagfladerne over den omhandlede houg fandtes stykkevis stærkt afglattede og polerede og desforuden hyppig gjennemfuret med striber eller render, der stryge 160°. Ved første øjekast vilde de maaske snarest være at opfatte som glaciale skuringsstriber, men da de ganske falde sammen med strøgretningen for de nysnævnte fuldstændige klyvningsflader, vil der allerede paa forhaand visselig være langt mere sandsynlighed for at de i virkeligheden ere knyttede til bergartens strukturforholde og nærmest til den nysnævnte *secun*

dære lagdeling. Sin mere fuldstændige udprægning maa de derimod have modtaget inden det nuværende strandbelte.*)

Følgende iagttagelser synes at skulle bestyrke en saadan forudsætning.

Paa den lille Aarø, der skyder op fra det ytre bassin, lod jeg klyve en større kvarsitisk helde. De indre klyvningsflader viste sig gjennemsatte af parallele striber og render, der navnlig seet i nogen frastand træde frem med megen bestemthed og skarphed. Senere har jeg haft anledning til iagttage at dette forhold viser sig temmelig hyppig ved Kvænangens kvartsitiske sten. Der antages ikke at kunne være tvivl underkastet at saadanne render, hvor de maatte findes trædende frem i dagen, vilde være blevne opfattede som glaciale skuringsrender. Der kan ogsaa være al rimelighed for at sjøen, om den havde haft anledning til i længere tid at arbejde paa disse, vilde have indvirket saaledes glattende og udgravende over sammes overflade, at der deraf kunde være udgaaet udprægede „skuringsstriber".

Sjøen maa i det hele have let for inden strandbeltet, hvor den oftest fører med sig forskjelligt finere og grovere skuringsmateriale, at indvirke destruerende paa kvartsitens ru og kornige overflade. Navnlig maa saadanne foreliggende striber eller render af tidligere oprindelse som de nys omhandlede derunder kunne have været udsatte for en stærkere paavirkning.

Ogsaa her foreligger der saaledes som det synes vidnesbyrd for at de saakaldte skuringsstriber ingenlunde altid ere af ubetinget glacial oprindelse.

Tromsø den 27de Marts 1881.

---

*) Cfr. „Skuringsfænomener inden det nuværende strandbelte". Tr. Museums Aarshefter II. 1879.

Undersøgelser over dyrlivet i de arktiske fjorde.

1. Kvænangsfjordens Molluskfauna.

Af

J. Sparre Schneider.

Det nordlige Norges submarine dyrverden har i de sidste halvhundrede aar tiltrukket sig megen og fortjent opmærksomhed blandt egne og fremmede forskere, og forbausende lønnende har undersøgelserne af denne lange og i naturforholdene saare afvexlende kyststrækning vist sig at være; herom vidner de talrige i forskjellige tidsskrifter spredte afhandlinger, der behandler stof indsamlet i de arktiske egne, man møder paa hver side „nova species", „ny for faunaen", „tidligere kun kjendt fra Grønland" o. s. v., og hvad der mere end alt andet vidner om, hvor høit „Fauna arctica" lønner sine velyndere: rækken af nye og mærkelige iagttagelser synes at præsentere et ligesaa rigt udvalg idag som for 40 aar siden, naar Lovén i 1846 angiver antallet af de skaldækte Mollusker i Nordland og Finmarken til 133 (jeg har fra et par □kilometer i Tromsøsundet alene over 150 arter), møder M. Sars i 1858 med 219 og i 1878 lader G. O. Sars marchere op et regiment paa 372! et tilstrækkelig talende bevis for arbeidsmarkens frugtbarhed.

Størst opmærksomhed synes der at være skjænket Molluskerne som det lettest haandterlige stof, og vi besidder en

hel række fortegnelser over disse former fra den norsk arktiske zone af Lovén, M'Andrew & Barrett, Danielsen, M. Sars og G. O. Sars forsynede med mere eller mindre fuldstændige opgaver over lokalitet, bathymetriske og andre betingende forholde. Hvad man imidlertid har savnet er en samlet beskrivende, sammenlignende og afbildende bearbeidelse af det store i aarenes løb opdyngede materiale, med andre ord en god haandbog til orientering ved studiet af disse ofte meget nærbeslægtede og varierende og hyppigt forvekslede og fortvivlet forviklede slægtstyper og arter.

Dette savn har prof. G. O. Sars for et par aar siden afhjulpet ved sit betydelige arbeide „*Mollusca regionis arcticæ Norvegiæ*", der ved de usædvanlig nøiagtigt og fint udførte afbildninger og korte men skarpe og træffende diagnoser vil blive uundværligt for enhver, der indlader sig paa et nøiere studium af den arktiske Molluskfauna.

Uagtet det maa være hævet over enhver tvivl, at fremtidige undersøgelser vil bringe adskilligt helt nyt for dagen, bliver dog efter min opfatning hovedvægten herefter fornemmelig at lægge paa en i detail gaaende granskning af de biologiske forholde, for hvilken der i et arbeide af den natur som Sars's ovenfor citerede værk bliver mindre rum, en opgave, som helt naturligt kun den fyldestgjørende vil kunne løse, der stadig har anledning til at operere paa feltet.

Forfatteren af denne lille opsats har nu i flere aar været bosat i hjertet af den arktiske region og saaledes havt en usædvanlig gunstig anledning til saadanne detaillerede undersøgelser, der kan supplere og befæste, hvad tidligere kun har været leveret i sine store hovedtræk. Rigtignok har de specielle interesser hovedsagelig været knyttede til Entomologien, men leiligheden har dog ogsaa været benyttet til at forske i den undersøiske verden, og bundskrabning har navnlig i de 2 sidste aar været drevet med et resultat, der har givet den stærkeste opfordring til at forsætte paa

denne bane. De i aarenes løb undersøgte lokaliteter har forholdsvis ikke været mange, og for begynderen gaar selvfølgelig en hel del interessante minutiæ tabt, men det indvundne materiale har dog frembudt en særegen interesse som næsten udelukkende høstet paa et felt, der hidtil saagodtsom har savnet enhver bearbeidelse, jeg mener den indre led og de indre mer eller mindre lukkede bassiner, der afslutter en stor del af vore fjorde; ligeledes har opmærksomheden hovedsagelig været fæstet paa de ringere dyb fra 50 favne og opover, der ligesom littoralbæltet har været forholdsvis mindre undersøgte end de større dybder ned til et par hundrede favne, som man træffer paa de fleste punkter, hvor mine forgjængere har samlet her nord, som f. eks. Lofoten, Øksfjord, Hasvik, Vadsø. En særegen interesse frembyder de fjorde, der afsluttes med et bassin, der kun ved en smal og grund strøm staar i forbindelse med den egentlige fjord, da dyrlivet her klarlig bedst maa have bevaret sin oprindelige arktiske karakter, hvorved haves et sikkert holdepunkt i fastsættelsen af en arts arktiske eller borale oprindelse. Ifjor undersøgte jeg et saadant bassin den saakaldte „Glimma“ i Hammerø (68° n. br.), hvortil nedenfor oftere er henvist, da de vundne resultater ved det ene korte besøg var for ufuldstændige til at danne grundlag for en speciel bearbeidelse; jeg skal her kortelig berøre denne interessante lokalitet, da det er mere end tvivlsomt, hvorvidt der vil gives mig leilighed til at fortsætte undersøgelserne i Hammerø. „Glimma“ er et stort rundt bassin, som staar i forbindelse med Hammerøfjorden ved en ganske smal strøm, der er saa grund, at nogle fods hævning af landet vil ophæve enhver kommunikation, en begivenhed, som med sikkerhed kan imødesees i en forholdsvis nær fremtid. Dybden opgaves intetsteds at gaa ned under 30 favne, ligesom den ogsaa er mærkværdigt vekslende; bassinet er opfyldt af banker, skjær og holmer, enkelte ophobninger af store

stene maa vel nærmest betragtes som gamle morænevolde, de var til stor gene for undersøgelserne, da skrabesækken ideligt blev sønderflænget af de skarpkantede blokke, mellem hvilke skraben stadig stod fast. Bundens beskaffenhed vekslede som følge heraf ogsaa mangfoldigen, hvad der igjen naturligt betingede en større afveksling og righoldighed i dyrlivet, især hvad *Gastropoderne* angaar; de fleste af disse foretrækker nemlig en ujevn bund med grovt materiale, medens hovedmassen af *Coonchifererne* lever paa jevn og blød bund, idetheletaget har jeg fundet bundens beskaffenhed at være en ulige betydningsfuldere faktor end dybdeforholdene, som i disse lukkede fjorde efter min erfaring udøver en forholdsvis uvæsentlig indflydelse; anderledes stiller forholdet sig i den ydre led, der besidder en egen stærkt udpræget dybvandfauna.

Af de i Glimma fundne former, der altsaa her paa et ringe dyb har bevaret sit arktiske præg, skal jeg fremhæve følgende, som synes mig at frembyde størst interesse. Af *Mollusca*: *Portlandia lenticula*, Møll., *Yoldia limatula*, Say, *Astarte compressa*, L. *(elliptica*, Br*)*, *crebricostata*, Forb., *Axinus gouldi*, Phil., *Thracia truncata*, Brown, *Margarita cinerea*, Couth., *Natica grønlandica*, Beck, *Cancellaria viridula*, F., *Trophon clathratus*, L., *Neptunea despecta*, L., *Bela pyramidalis*, Strøm, *B. violacea*, Migh., *B. harpularia*, Couth. m. fl., de fleste i kraftigt udviklede eksemplarer, der viser at de oprindelige betingelser for deres trivsel endnu i fuldt maal er tilstede. Blandt de forøvrigt i ringe antal indsamlede *Crustacea* kan nævnes: *Hippolyte spinus*, *Oedicerus lynceus*, M. Sars, *Monoculodes krøyeri*, Boeck, *Pardalisca abyssi*, Boeck, *Aceros phyllonyx*, M. Sars, *Pleustes panopla*, Kr., *Byblis gaimardi*, Kr., *Diastylis rathkei*, *Mysis oculata*, F., *Nebalia bipes*, F., hvilke jeg tror kan betragtes som arktiske former; forøvrigt gives mig bekjendt ingen samlet fremstilling af den arktiske *Crustacéfauna*; den af Dr. Danielsen i Nyt. Mag. for.

Naturv. 11 Bd. leverede fortegnelse optager neppe flere arter end en dags ekskursjon i Tromsøsundet vil kunne yde, prof. M. Sars's fortegnelse i Vid. Selsk. Forh. 1858 har vistnok flere arter at opvise men omfatter ikke alle ordener af *Crustacea*.

Efter denne digression skal jeg gaa over til hovedformaalet med denne afhandling: at give en fremstilling af Kvænangfjordens Molluskfauna, saaledes som en maaneds undersøgelser i Juni og Juli dette aar har lært mig den at kjende; først skal imidlertid forudskikkes en redegjørelse for lokaliteterne tilligemed nogle bemærkninger om endel former af andre dyrklasser, der ikke senere vil blive gjenstand for nogen speciel bearbeidelse.

Ved et heldigt tilfælde har toldkasserer Pettersen i dette muséets 4de aarshefte geologisk behandlet netop det samme omraade, paa hvilket jeg har anstillet mine undersøgelser af den marine fauna, hvorfor jeg for situationens vedkommende henviser til den hans afhandling ledsagende kartskisse, der tillige giver temmelig detaillerede opgaver over dybdeforholdene i hele det indre parti af Kvænangsfjorden. Den egentlige fjord kan paa en vis maade siges at være afsluttet med Badderbugten, endestationen for dampskibstrafiken paa Kvænangen, hvor jeg imidlertid kun opholdt mig en halv dags tid paa hjemreisen, da Baddern laa udenfor den oprindelige undersøgelsesplan; de her gjorte fund er dog for fuldstændigheds skyld optagne i hovedfortegnelsen. Naar man imidlertid pr. baad er avanceret en 5 à 6 kilometer vest for Baddern og er i nærheden af handelsstedet „Strømmen", mærker man snart paa vandets stærke bevægelse, at her indenfor maa være en stor beholder, hvis indhold bevæges af flo og fjære og presses gjennem et trangt løb; dette er „Storstrømmen". Har man lykkelig passeret dette berygtede sund, som hverken damp eller seilmagt formaar at forcere, naar søen falder ud, befinder man sig i et 11

kilometer langt og 4 à 5 kil. bredt bassin, som jeg har kaldet „Kjeikan"-bassinet efter handelsstedet (nedlagt kobberværk), hvor jeg havde standkvarter de 2 gange, jeg undersøgte dette parti; midt i ligger en større ø „Aarholmen", der er smukt skovbevokset og et ikke ubetydeligt fuglevær. Fra Kjeikan passerer man gjennem „Lillestrømmen", der er temmelig spag, ind i „Nordbotn"-bassinet, der er circa 6 kil. langt og ikke fuldt saa bredt, og som har 3 holmer, hvoraf den ene: „Storholmen" stadig bliver nævnt som den, hvis omgivelser omhyggeligst blev undersøgte; den findes ikke ansat paa kartet men ligger i det sydostlige hjørne 1 kil. fra havet. Det aller inderste bassin endelig er „Sørfjorden", der fra „Toppelnæs" stikker sig omkring 4 kil. mod vest, men er ikke forbunden med det udenforliggende parti ved nogen strøm; i mundingen ligger dog en holme og paa sydsiden mellem denne og det faste land strækker sig en banke med faa favne vand, det andet løb er dybere, omkring 15 favne. Trods de ialfald paa sydsiden høie omgivelser (op til 2000') er dybden i Sørfjorden intetsteds over 15 favne, jevnt er den 10—12, bredderne er næsten overalt meget steile. I Nordbotnbassinet opgives det største dyb at være 35 favne (i det nordre parti), circa 30 favne findes lige ved holmen i Sørfjordmundingen samt i „Toppelbugt" faa favne fra land ved et ganske lavt næs; her fiskes paa et enkelt punkt ganske stor Uer, (*Sebastes*), maaske gives der en indsænkning med større dyb end det opgivne, fjeldet gaar aldeles lodret ud i denne bugt. Rundt omkring Storholmen strækker sig en sammenhængende banke med haard bund paa en dybde af optil 25 favne, den blev nøie undersøgt i alle retninger og leverede hovedmassen af det medbragte materiale. I Kjeikanbassinet findes større dybder; i bugten ved handelsstedet, hvor de fleste kast gjordes, var den op til 40 favne, her var ogsaa en liden banke med 20 à 25 favne, men det lykkedes mig kun at passere den et par

gange med skraben. Ud mod Aarholmen gjordes et par kast paa 50 à 60 favne, men med lidet udbytte, heldigere var et paa circa 70 favne i den sydvestlige bugt af bassinet, hvor dybden angives at naa ned til 80 favne; her erholdt jeg navnlig en hel del eksplr. af en *Parathemisto*, muligens *compressa* Gøës., som først blev fundet i 2 eksplr. i Sørfjorden, og hvoraf ogsaa et optoges i Baddern. Paa dette sidstnævnte sted undersøgtes en dybde af 15—25 favne, den overstiger ikke 30 i den indre del af bugten, længere ud i fjorden haves store dyb paa indtil 250 favne som f. eks. i mundingen af Jøkelfjord.

Hvad bundforholdene angaar, er de overalt temmelig ensartede, og bestaar bunddækket hovedsagelig af et dyndblandet ler, som man træffer det i alle lukkede fjorde, hvor mange elve fører det smeltede sne- og isvand tilfjords, og som ogsaa optræder paa de fleste større dyb, tildels ogsaa i rolige grunde bugter. I Sørfjorden møder man overalt jevn blød bund untagen nær land, hvor de nedrullede sten endnu ikke er begravede i slamdækket men bærer en tarvelig vegetation af alger, dog intetsteds *Laminaria*, som jeg først fandt i Baddern; en fattigere Molluskfauna end i Sørfjorden har jeg intetsteds seet hvad artantallet angaar, individernes derimod var forbausende, bedre udstyret syntes den at være med *Crustacea*, som overhovedet tilfældet med Kvænangsfjorden. I Nordbotnbassinet var bunden mere varieret, men ogsaa her bestod bunddækket hovedsagelig af det samme seige dyndblandede ler, hvis udvaskning kræver stor taalmodighed mod stor foragt for et propert antræk; foruden af en hel del *Conchifera* yndes dette ler fornemmelig af *Natica grønlandica*, *Admete viridula*, flere hvide *Bela*-arter, *Neptunea despecta*, *Byblis gaimardi*, *Anonyx gulosus* og arter af slægterne *Ampelisca* og *Monoculodes*, som her har sine fornemste tumlepladse. Det interessanteste punkt i dette bassin er den førnævnte banke omkring Storholmen, som jeg næsten

daglig besøgte og gjennemfurede paa kryds og tvers; den er dækket af grovt materiale, sten og store levende og døde skjæl, navnlig umaadelige masser af *Pecten islandicus*, det hele gjennemvævet med alger og *Hydroider*, kjølige lunde for den store hær af *Pandalus*, *Crangon*, *Hippolyte*, *Mysis* og utallige *Amphipoder;* de her fundne eksplr. af *Solaster endeca*, *papposa* og *Asteracanthion rubens* var af aldeles kolossale dimensjoner. Nulliporer fandtes intetsteds paa banken, derimod var dennes dække og næsten alt, som levede og rørte sig der, af mere eller mindre intense røde og gule farver; paa en liden strækning er bunden her dækket af en tæt masse smukke røde alger, hvis beboere alle var stærkere farvede end nabolagets, navnlig var dette paafaldende for *Hippolyternes* vedkommende; ligeledes fandt jeg her en overmaade pragtfuld karminrød stor *Halirages*, som jeg har bestemt som *H. 3-dentatus* Bruzel., den gjenfandtes senere flersteds men var udelukkende bundet til de samme røde alger. Hvor banken hørte op paa omkring 25 favnes dyb, blev bundmaterialet hvidt og iblandet med grus og ler, og faunaen antog en anden karakter men blev synlig fattigere; her levede fornemmelig *Marg. cinerea*, *Lophyrus albus var. infuscatus*, *Trophon clathratus*, *Punct. noachina*, *Leda pernula*, *Astarte compressa* m. fl.; paa et enkelt indskrænket punkt erholdtes her endel større og mindre eksplr. af en *Pteraster*, sandsynligvis *militaris* Müll., af slægten *Ophiura* bemærkedes kun et par eksplr., der vistnok var *O. albida* Forb. Ren sandbund og skjælsand kunde ikke paavises nogetsteds i Kvænangen, og mange til denne slags bund knyttede former manglede enten helt eller var yderst sparsomme saaledes f. eks. de farvede *Bela*-arter, *Nicania banksii*, *Card. fasciatum*, *Natica clausa*, *Pleustes panopla*, *Socarnes vahli*, *Anonyx lagena*, *Nebalia bipes*, der kun fandtes, og det yderst sjeldent, hvor leret var noget opblandet med sand og grus, saaledes i udkanten af banken og i den ovenfor nævnte fordybning i Top-

pelbugt, hvor bunden bestod af et paa levende organismer yderst fattigt materiale af grovt grus og skjælfragmenter. I Kjeikanbassinet fandt jeg næsten overalt det karakteristiske dyndede ler, som hist og her blev afbrudt af smaa banker med sten og rødalger af meget ringe udstrækning, saa beliggenheden yderst vanskelig kunde fastsættes; faunaen var her adskillig rigere end i Nordbotn, vistnok som følge af en mere varieret bund og havets større nærhed. Inde i Kjeikanbugten kunde jeg næsten overalt i passende aftstand fra land træffe haard og storstenet bund med god algevegetation, tilholdssted for et større Antal *Crustacea*, det samme var tilfældet ved Aarholmen. Hvad Badderbugten angaaar, har den et stort parti noget sandblandet lerbund med en fattig fauna; ved den sydlige side fandt jeg en banke med grovt materiale og rødalger og saa rig paa sødyr, at jeg meget beklager ikke at have offret mere tid paa undersøgelse af dette interessante punkt. Egentlig gjordes her kun ét heldigt kast, som imidlertid bragte op næsten alle de arter, som nedenfor findes noterede fra Baddern: *Chrysod. turtoni*, *Bela scalaroides*, *B. obliqua*, *Troch. occidentalis*, *Lepidopl. çinereus* o. s. v.; blandt andre mærkeligere *Crustacea* gjenfandt jeg her den vakre *Halir. 3-dentatus; Acanthonot. cristatum*, *Oedicerus lynceus*, *Halimedon brevicalcar* og *Halir. fulvocinctus* kan ogsaa nævnes.

Kvænangsfjordens ichthyologiske fauna fortjener ogsaa at omtales med et par ord, da den i enkelte retninger naar en udvikling, som er næsten enestaaende. Det er et almindeligt udsagn blandt almuen, at intetsteds findes saa udmærket stor og fed fisk som i Kvænangen, navnlig Sørfjorden, og jeg slutter mig ubetinget til disse udtalelser efter daglig i en maaned at have nydt af denne overflod. Silden er stationær herinde, og der var netop dagen før min ankomst gjort et mindre stæng, hvis indhold jeg undersøgte noget nøiere. Det meste var smaa og meget fede ikke forplantningsdygtige individer, enkeltvis forekom større eksplr., der tildels

havde ganske store rognsække; det lod til, at Silden i Juli flyttede ud i Nordbotnbassinet, hvor et par stæng sattes i August. Hovedmassen af notens indhold udgjordes dog af forskjellige andre fiskesorter, utroligt mæskede af den overflødige føde; saadanne eksemplarer af Storsei *(Gadus virens)* erindrer jeg intetsteds at have seet; desuden fandtes stor Torsk *(G. morrhua)*, Hyse *(G. æglefinus)*, smaa Kveiter *(Hippoglossus vulgaris)* og flere Flyndre-arter *(Pleuronectes platessa, flessus* og *limanda)*, samt yngre Sørret *(Salmo trutta)*. Ved Storholmen optoges i skraben et større eksplr. af den ikke almindelige fisk *Centridermichthys uncinatus* samt 4 stykker yngel vistnok af samme art. Denne store fiskebestand paa et saa indskrænket omraade er vistnok for en stor del begrundet i den uhyre rigdom paa *Crustacea* af alle ordener, som findes i Kvænangen og som det er hensigten at behandle udførligt i næste aarshefte, naar det betydelige indsamlede materiale kan blive ordnet og sigtet. Artantallet, navnlig af *Amphipoda*, er ganske stort, men det er navnlig individernes store masse, som forbauser en, hovedsagelig er det slægterne *Pandalus*, *Hippolyte*, *Crangon*, *Mysis* og *Calanus*, som optræder i ganske enorme mængder; men selv arter som *Syrrhoë crenulata*, *Hippomedon holbølli*, *Oedic. lynceus*, *Monoculod. latimanus* med flere andre endnu ubestemte arter af slægten, *Aceros phyllonyx*, *Parathemisto compressa?*, *Anonyx gulosus*, *Byblis gaimardi* m. fl. kunde indsamles i næsten hvilketsomhelst antal; en *Dexamine?* forekom i tusindvis i selskab med en liden *Mysis* i fjæren ved Aarholmen; ved at jage et par gange i overfladen med soldet fik jeg op flere hundrede individer af begge arter. Paa *Echinodermata* syntes fjorden derimod at være paafaldende fattig, naar undtages *Asterac. rubens, Ophiophol. aculeata* og *Ctenodiscus crispatus*, hvoraf navnlig den sidste var yderst almindelig overalt paa blød bund. Af *Echinider* bemærkedes kun *Ech. drøbachiensis* meget sparsomt, af *Holothurider* fandtes kun

endel eksplr. paa ringe dyb (10 f.) af en *Synapta* eller *Chirodota*, der endnu ikke er nærmere undersøgt. Af *Annulata* blev lidet indsamlet; slægten *Polynoë* var paafaldende sparsomt repræsenteret, dens arter forekommer hovedsagelig paa sandbund. *Hydroider* var talrige navnlig paa banken ved Storholmen, hvor jeg indsamlede de arter, som frembød sig.

Dette faar da være nok til at give en almindelig karakteristik af Kvænangsfjordens undersøiske dyrverden; der staar saa kun tilbage at gjøre nogle almindelige bemærkninger over de *Mollusker*, som nedenfor findes fortegnede.

Tager man hensyn til antallet af de befarede lokaliteter og den paa undersøgelserne anvendte tid, maa listens 79 arter skaldækte *Mollusker* siges at være et temmelig tarveligt resultat; ligesaa indeholder den lidet af nyt eller mærkeligt, ingen for den arktiske fauna nye arter; et par nordgrænser *(Lep. cinereus, Bela cancellata)* og fundet af enkelte sjeldne arter er det hele. Og dog var udbyttet for mig tilfredsstillende; hovedformaalet var at faa rede paa de former, der lever under de ejendommelige naturforholde, som det indre parti af Kvænangsfjorden frembyder, og sammenligne dem med de samme former fra andre punkter inden den arktiske zone; denne opgave har jeg da efter bedste evne søgt at løse, som det første forsøg i malacologisk retning tør denne lille opsats imidlertid bede om en god del overbærenhed med dens ubehjælpeligheder.

Som venteligt var befandtes Kvænangsfjorden i dens indre partier at besidde en ublandet arktisk fauna, benyttende den maalestok, som er anvendt af prof. G. O. Sars, hvorefter alle østenom Nordkap forekommende arter sikkert kan opfattes som rent arktiske; herfra er jeg dog tilbøielig til undtage *Timoclea ovata* og *Venus gallina*. Med undtagelse af *Onoba striata*, *Bela obliqua* og *B. cancellata*, hvoraf den sidste er meget tvivlsom, er nemlig alle de i de 3 indre bassiner fundne arter ogsaa bemærkede i Øst-Finmarken, og

heraf gaar *B. obliqua* til Hammerfest og tør kanske ogsaa gaa om Nordkap. Fattigst men visselig ogsaa mest oprindelig er faunaen i Sørfjorden; der bemærkedes kun følgende arter: *Crenella decussata, Nucula tenuis, Leda pernula, Cyprina islandica, Nicania bansii, Axinus gouldi, Macoma calcaria, Margarita cinerea, Lunatia grønlandica, Bela nobilis, Buccinum undatum* og *Neptunea despecta.* I Norbotn er artantallet større, men karakteren forbliver udpræget arktisk med undtagelse af *Onoba striata*, i Kjeikan optræder et element, som jeg tror nærmest er af boreal oprindelse, *Gibbula tumida;* den opføres af Sars som fundet i et enkelt eksplr. ved Vadsø men optages ikke i den specielle fortegnelse over Øst-Finmarkens arter. I Baddern, som ligger ved den aabne fjord, træder flere boreale elementer til; det er ingen tvivl underkastet, at en uges undersøgelser her, navnlig paa de store dyb længere ude, vilde have forøget fortegnelsens arter med en trediedel eller halvpart, men som før nævnt var dette punkt ikke medindbefattet i den oprindelige plan. Selvfølgelig kan undersøgelserne i de indre partier af fjorden paa langt nær gjøre krav paa at kaldes meget fuldstændige, endsige udtømmende, men de tør forhaabentlig have bragt saameget af det væsentligste for dagen, at det kan have sin interesse at se de samlede resultater fremstillede; naar jeg engang faar bearbeidet udbyttet af *Crustacea*, haaber jeg der saaledes skal haves et ikke uvigtigt bidrag til en karakteristik af de lukkede fjordes submarine fauna.

Conchifera.

1. *Anomia ephippium*, Lin.

   Almindelig i Kvænangen som overalt langs vore kyster paa stene og skjæl; smukke og store eksemplarer op til 21 m. m. erholdtes navnlig paa banken udenfor Storholmen.

2. *A. aculeata*, Lin.

   Som foregaaende, almindelig paa alle dybder, oftest paa *Pecten islandicus*.

3. *Pecten islandicus*, Müll.

   Udbredt overalt men navnlig i store masser paa banken omkring Storholmen paa 15—25 favnes dyb, hvor skraben hver gang for en stor del fyldtes med levende og døde eksplr., disse sidste ofte helt dækkede af svampmasser og besatte med *Hydroider*. De herfra medbragte individer er de største, jeg har seet af denne art, de har en længde af optil 98 m. m. med en bredde af 92 m. m. og 30 m. m. i tverdiameter, prof. Sars angiver sine største til 86 m. m. I Kjeikanbugten erholdtes den meget sjelden ned til 50 favne, blød lerbund; paa saadanne lokaliteter er den oftest meget blegt farvet og regelmæssigere formet og skulptureret, paa ringere dyb og haard bund er den intens orangerød eller teglfarvet og i ældre eksplr. mere eller mindre medtaget med slidt skulptur. De yngre individer fandt jeg ofte skjulte i tomme skaller af ældre fastheftede med sin byssus.

4. *Mytilus edulis*, Lin.

   Med sikkerhed blev den kun bemærket i Nordbotn i

smaa eksplr.; som vor almindeligste *Conchifer* blev den ikke paaagtet, selvfølgelig tør den vel antages at forekomme overalt.

5. *M. modiolus*, Lin.

Paa 10—25 favnes dyb erholdtes udenfor Storholmen enkeltvis meget store levende eksplr., alle med ødelagt epidermis; yngre individer bemærkedes ikke, saavidt mindes.

6. *Modiolaria lævigata*, Gray.

Ved Storholmen optoges nogle faa og smaa eksplr., ikke over 20 m. m. lange, i Baddern fandt jeg paa 20 favne 3 stykker, hvoraf det største maaler 27 m. m.; i Kjeikan traf jeg derimod paa de af mig undersøgte lokaliteter neppe nogetsteds passende bund for denne art, som jeg oftest har fundet i *Nullipor*-klumper eller indhyllet som i et rede i en af dens byssus sammenfiltret masse af skjælstumper, grus og sand eller ler, aldeles skjult, saa man i begyndelsen oftest ikke aner dens tilstedeværelse blandt det af bunden ophentede materiale, naar ikke hylsteret tilfældigvis er bleven sønderrevet, saa den let kjendelige grønne skal stikker frem. Med Jeffreys at betragte *M. lævigata* som en form af *M. discors*, Lin. kan jeg efter min erfaring, ligesaalidt som prof. Sars, gaa ind paa, saalænge der er tale om at opretholde artsbegrebet, dertil er forskjellen i udseende og levemaade altfor stor; ligesaa distinkt er *M. corrugata*, Stimps., som man ogsaa har sammenblandet med *M. discors*. Af alle 3 arter besidder jeg et ganske rigt materiale repræsenterende alle alderstrin og skal senere i en oversigt over Tromsø omegns *Mollusker* meddele yderligere iagttagelser over de 4 indenfor det arktiske omraade forekommende arter af slægten; her skal kun tilføies, at gamle eksplr. af *M. lævigata* faar den samme begsorte farve og corroderede umboner som

M. nigra og bliver tillige meget bugede; jeg besidder eksplr. fra Tromsø, der naar den betydelige størrelse af 37 m. m., med en høide af 21 m. m. og en diameter af 16 m. m.

7. *M. nigra*, Gray.

Overalt ikke sjelden paa blød lerbund fra 15—50 favne, dog fandt jeg (ved Storholmen) kun et eneste voksent individ, der maaler 47 m. m, de øvrige var ganske unge eksplr. Den varierer adskillig i en yngre alder, og enkelte kan komme *M. lævigata* meget nær, men vil dog altid med lethed kunne skilles ved sin rødbrune farve og finere og regelmæssigere skulptur; jeg har fundet de ganske unge eksplr. forholdsvis ikke mere sammentrykte end de ældre, undertiden snarere det modsatte, navnlig er dette tilfælde med dem, jeg har fra Kjosen i Ulfsfjord.

8. *Crenella decussata*, Mont.

Bemærkedes kun i de 2 inderste bassiner, hvor den var sparsom i Nordbotn men forekom i aldeles forbausende masser i Sørfjorden paa 10—15 favne blød lerbund, dog i forholdsvis smaa eksplr., ikke over 5 m. m. høie. Denne art har jeg fundet næsten overalt og paa alle af mig undersøgte dybder ned til 100 favne i Ramfjorden ved Tromsø.

9. *Nucula tenuis*, Mont.

Almindelig i alle 3 bassiner fra 10 ned til 60 favne, talrigst dog i Sørfjorden, hvor den erholdtes i ganske overordentlige mængder paa alle alderstrin. Hovedmassen udgjøres af forma *expansa*, Reeve (*inflata*, Hancock), der udmærker sig ved sin opblæste form og mørkt sortgrønne epidermis, enkeltvis, navnlig i Kjeikanbassinet, erholdtes ogsaa den almindelige typiske form med lysgrøn epidermis; begge varieteter gaar imidlertid temmelig jevnt over i hinanden, og om nogen adskillelse i

2 forskjellige arter kan der neppe blive tale, ialfald efter mit udelukkende arktiske materiale at dømme. Prof. Sars's bemærkning, at *var. expansa* tilhører de indre fjordbunde, medens den typiske form hovedsagelig optræder ud mod kysten, kan jeg af egen erfaring bekræfte, dog spiller dybden i de indre bassiner en aldeles uvæsentlig rolle, den ublandede arktiske fauna udfolder her sin hele fylde i en som oftest meget ubetydelig dybde, ja gaar tildels helt op i littoralbæltet.

Nogle ganske unge individer tagne i Nordbotn holdt jeg i begyndelsen for at være *N. delphinodonta*, Migh, men er senere bleven overbevist om min feiltagelse ved direkte sammenligning med sikre eksplr. af denne ejendommelige lille art, som jeg har fundet flersteds i omegnen af Tromsø, hvor den imidlertid er meget lokal og langt fra at være almindelig.

10. *Leda pernula*, Müll.

Ganske almindelig i Nordbotn paa sand- og lerblandet bund, 10—25 favne, sparsommere i Kjeikanbugten; i Sørfjorden erholdtes kun et enkelt stort eksplr. (l. 22 m. m.), i Baddern ogsaa kun et. Meget gamle individer har næsten bestandig stærkt corroderede umboner og faar ofte tillige en mat overflade med meget mørk epidermis samt antager en kort og buget form.

11. *L. minuta*, Müll.

Kun 2 eksplr. blev fundne i Nordbotn i selskab med foregaaende, det største maaler 12 m. m. Jeg har overalt fundet *L. minuta* meget sparsommere end *L. pernula*, som næsten aldrig mangler, hvor bunden er ler eller mudder, navnlig i de inderste fjordbassiner, medens *L. minuta* der er meget sjelden og først længere ud mod kysten bliver hyppigere, saaledes paa en enkelt lokalitet i Tromsøsundet.

12. *Portlandia lenticula*, Möll.

Forekom meget sparsomt i Nordbotn, derimod i stor mængde i Kjeikanbassinet paa 25—50 favnes dyb, men bemærkedes, paafaldende nok, ikke i Sørfjorden, hvor den maaske ogsaa aldeles mangler, uagtet denne art synes at være en af de mest karakteristiske former i de lukkede fjordarme; i Kjosen i Lyngen gaar den op til 10 favne eller endnu længere. Som alle arter af slægten og overhovedet de fleste *Conchiferer* forekommer den kun paa blød ler- eller mudderbund. Det største fra Kvænangen medbragte stykke maaler $6^1/_2$ m. m., arten naar altsaa her sin fulde udvikling.

13. *Yoldia limatula*, Say.

Dette var for mig intet overraskende fund, da denne vakre art neppe mangler i noget af de indre fjordbassiner; vistnok temmelig lokal, men hvor den optræder, er den ogsaa ret hyppig navnlig i ganske unge individer. Jeg fandt den ikke sjelden baade i Nordbotn og Kjeikan (ikke i Sørfjord), levende dog kun i yngre eksplr. op til 24 m. m. lange. Til de af prof. Sars nævnte lokaliteter kan jeg endvidere tilføie Kjosen i Ulfsfjord og det mærkelige næsten helt lukkede bassin „Glimma“ i Hammerø (68° n. br), hvor jeg fandt den i 1880 almindelig sammen med en hel del andre vel udviklede og udprægede arktiske former, som her trods den sydlige bredde og det ringe dyb (neppe over 20—30 favne) har bevaret sin arktiske karakter uforandret.

14. *Cardium fasciatum*, Mont.

Yderst sparsom i Kvænangen, da passende bund: sand og lerblandet sand, som før nævnt kun fandtes paa et par punkter; jeg medbragte kun 2 mindre eksplr. fra Nordbotn og 1 fra Kjeikan.

15. *Cyprina islandica*, Lin.

Store døde individer var overalt talrige, levende erholdtes kun ganske unge specimina navnlig i Sørfjorden.

16. *Nicania banksii*, Leach (*Ast. compressa*, Mont.

I Sørfjorden forekom i overordentlig mængde i alle aldere (fra 2—14 m. m.) en form, som nærmest gaar ind under *var. striata*; den er meget sammentrykt, epidermis brungul og ganske mat, og eksemplarerne faar derved ikke liden lighed med unge *Tridonta borealis*, som ogsaa paa et tidligere stadium har tydelig striering og meget lys epidermis. I Nordbotnbassinet kunde jeg derimod trods al eftersøgen ikke opdrive mere end 2 individer, der fandtes i Toppelbugt paa 20—30 favnes dyb ganske nær land blandt grus og dødt materiale; disse 2, hvoraf det største maaler 16 m. m., gaar nærmest ind under den typiske mere fyldige form med glinsende epidermis; i Kjeikan fandt jeg kun et enkelt eksplr., i Baddern bemærkedes intet. Dens sparsomhed i de 2 ydre bassiner er paafaldende, da den ellers overalt pleier at optræde i stort antal; mangel paa passende bund kan neppe være aarsag deri, da den synes at trives ligesaagodt paa lerbund som mellem sand og grus, dog kun paa ringe dyb.

17. *Astarte compressa*, Lin. *(elliptica*, Brown).

Ganske hyppig i Nordbotn navnlig paa banken ved Storholmen blandt skjæl og smaasten, hvor bunden var noget sand- og lerblandet; de fleste var yngre eksplr., dog optoges ikke faa voxne og levende individer op til 33 m. m lange. Hverken i Sørfjorden eller Kjeikanbassinet blev den bemærket, derimod fandt jeg i Baddern et stort eksplr. sammen med følgende art.

18. *A. crebricostata*, Forb.

I Kjeikanbugten var den overalt særdeles almindelig paa 20—50 favne, de største eksplr. 31 m. m. lange, ogsaa i Baddern tog jeg et enkelt voksent individ; derimod bemærkedes den i intet af de 2 indre bassiner, uagtet den synes ligesaa meget at tilhøre de indre fjord-

arme som den arktiske kystlinie, dog mangler den ganske i Kjosen i Ulfsfjord, medens den i det nordlige parti af Tromsøsundet paa sine steder er meget hyppig men ikke høiere op end paa cirka 20 favnes dyb. I den lukkede Glimma i Hammerø var den vistnok overordentlig sparsom men naaede dog ogsaa her sin fulde udvikling. *A. crebricostata* foretrækker blød lerbund, de øvrige arter af slægten samt *Tridonta borealis* derimod sand eller ialfald sandblandet bund.

Fordelingen af *Astarte*-arterne i Kvænangen forekommer mig helt eiendommelig og vel værd at lægge mærke til; vistnok er mine undersøgelser meget ufuldstændige, men jeg tror dog, at de vundne resultater beror paa mere end en tilfældighed, til og med da jeg havde min opmærksomhed specielt henvendt paa arterne af denne variable slægt. Trods al eftersøgen lykkedes det mig ikke paa noget punkt i Kvænangen at finde saameget som et fragment af *Tridonta borealis*, hvorved jeg endmere er bleven overbevist om, at den saa godtsom udelukkende tilhører kystlinien, hvor den fra Bodø af forekommer almindelig overalt paa sand og skjælbund, som det synes helst paa strømhaarde steder.

19. *Axinus gouldii*, Phil.
Fra Sørfjorden medbragtes 9 yngre eksplr. af en *Axinus*, hvoraf det største kun maaler 6 m. m.; heraf hører de fleste sikkert hid, medens et par stykker, der har de 2 bagre folde utydelige, synes mig mere tvivlsomme.

20. *Macoma balthica*, Lin.
Tomme skaller fandtes paa den lange lerede fjære nedenfor husene i Nordbotn.

21. *M. calcaria*, Chmn.
Fra Sørfjorden, Nordbotn og Kjeikan (30—40 favne) medbragtes nogle unge levende individer.

22. *Thracia truncata*, Brown *(myopsis*, Beck).

Af denne let kjendelige arktiske form fandt jeg kun et enkelt lidet levende eksplr. (l. 6 m. m.) i Kjeikanbugten paa 40—50 favnes dyb, blød lerbund. I de indre fjordbassiner er den meget sjelden og kun fundet i smaa eksplr., saaledes i Kjosen og Glimma i Hammerø, i Tromsøsundet findes den ganske almindelig og tildels i store individer, saa at den synes at foretrække kysttrakterne.

23. *Necæra subtorta*, G. O. Sars.

I Kjeikanbugten optoges fra 25 favnes dyb 3 levende eksplr. (største individ maaler 6 m. m.) af denne let kjendelige og i de arktiske regioner meget udbredte art; den forekommer dog intetsteds hyppig. Til de af prof. Sars nævnte lokaliteter kan jeg endvidere tilføie: Ramfjord (100 favne), Tromsøsund (30 favne) og Kjosen paa kun 10 favne.

24. *Mya truncata*, Lin.

Unge eksplr. med en længde fra 10—15 m. m. fandtes ikke sjelden i Kjeikan paa 40—50 favnes dyb; fra Sørfjorden medbragtes ogsaa et enkelt individ af omtrent samme størrelse, angaaende forekomsten af voksne eksplr. indeholder derimod mine notiser intet.

25. *Saxicava pholadis*, Lin.

Særdeles almindelig overalt, navnlig i svampe i Nordbotn.

26. *S. arctica*, Lin.

Af denne art erholdtes kun enkelte yngre individer paa større dyb i Kjeikanbassinet, et par stykker har jeg ogsaa fra Nordbotn.

Solenoconchia.

27. *Antalis entalis*, Lin.

Med sikkerhed kan jeg af det indsamlede materiale

til denne art kun henføre et enkelt eksplr fra Baddern (l. 22 m. m.), alle de øvrige gaar uden tvivl trods det noget forskjelligartede udseende ind under følgende.

28. *A. striolata*, Stimps.

I Sørfjorden bemærkedes den ikke, da dybden vel der var for ringe, i Nordbotn erholdtes kun nogle faa yngre eksplr., i Kjeikanbugten var den derimod særdeles almindelig fra 20—50 favne, i Baddern fandt jeg ogsaa et par stykker paa 20—25 favnes dyb. De største eksplr. har en længde af op til 44 m. m. og frembyder ganske det samme udseende, som Sars angiver for eksemplarer fra Vadsø: mod spidsen lidet afsmalnende, apex stærkt corroderet, ligesom flere gulbrune tverbaand bemærkes paa den temmelig stærkt glinsende skal; strieringen er ogsaa meget utydelig og bemærkes kun ved spidsen, dog hører disse individer utvivlsomt under *A. striolata*. De yngre eksplr. er derimod let kjendelige ved den matte overflade, krummede og stærkt afsmalnende spids, strieringen er derimod ikke paa alle lige tydelig, kun paa et par naar den lige til basis.

Gastropoda.

29. *Lepidopleurus cinereus*, Lin.

I Baddern fandt jeg et lidet men typisk udseende eksempl. paa cirka 20 favnes dyb, og har den her vistnok naaet sin nordgrænse. Prof. Sars kjendte den ikke nordenfor Lofoten, i Tromsøsundet har jeg imidlertid paa en enkelt lokalitet (20—30 favne) fundet den i store smukke op til 14 à 15 m. m. lange individer, som i ingen henseende skiller sig fra ekspl. som jeg har faaet af direktør Friele i Bergen.

30. *Lophyrus albus*, Lin. *var. infuscatus.*

I Nordbotn forekom paa banken ved Storholmen tal-

rige individer af en *Chiton*, som ved første blik stærkt mindede om *Lepid. cancellatus*, medens undersøgelsen af radula's og kapperandens bygning henviser den under *Lophyrus*, hvor jeg indtil videre vil opføre den som en eiendommelig form af *L. albus*. Ogsaa i Kjosen og nu nylig ved Tromsø har jeg fundet en lignende varietet, hvoraf nogle eksplr for et par aar siden blev sendt til bestemmelse hos hr. Friele, der antog dem for *Lep. alveolus*, M. Sars; ved direkte sammenligning med et sikkert bestemt individ af denne sidste har jeg dog senere overbevist mig om, at her har fundet en forveksling sted, og at eksemplarerne fra Kjosen gaar ind under *L. albus*. Denne varietet, som jeg har benævnt *infuscatus*, udmærker sig ved sin ensfarvede graa eller graabrune farve, der kan indtage hele skallens overside men oftest i midten af valvlerne efterlader et gulagtigt parti; det største eksplr. fra Kvænangen maaler 17 m. m. individerne af denne varietet fra andre lokaliteter er alle betydelig mindre. Blandt de graa forekom ogsaa et enkelt okergult eksplr., som jeg først troede var *Lep. arcticus*, G. O. Sars, men som heller ikke kan være andet end *Loph. albus*, der i de arktiske egne, saavel littoral som paa dybere vand, altid har mødt mig med gult skal, medens det i diagnosen hedder: „colore niveo". Det synes næsten, som om jeg skulde ligge under for en større mystification, hvoraf jeg imidlertid af mangel paa sammenligningsmateriale fra sydligere trakter for øieblikket ikke er istand til at rede mig ud. Prof. M. Sars siger i sin reiseberetning fra Lofoten og Finmarken (Nyt Mag. f. Naturv. 6te bind 2det hefte) under *Chiton cinereus*: „Ved Tromsø fandtes en graa eller lysebrun, og i Komagfjord hyppig en næsten begsort Varietet, hvilke begge ere noget smalere og mangle de brune Linier, som de ved Bergen og i Lofoten forekommende

Exemplarer have, og derved synes at nærme sig *C. albus*, af hvilken de maaskee ere Varieteter." Trolig har han her stødt paa den samme form, som jeg ovenfor har omtalt, ved Tromsø maaske ogsaa paa *Lep. cancellatus*, som der er almindelig paa 25—30 favne og i enkelte former meget ligner *var. infuscatus*, hvad det ydre udseende angaar, medens en nøiere anatomisk undersøgelse straks vil henvise den paa sin rette plads.

31. *Boreochiton ruber*, Lowe.

Overalt ikke sjelden i selskab med følgende paa stene og skjæl; det største medbragte eksplr. maaler 11 m. m., og synderlig større bliver den ikke ialfald paa arktisk omraade.

32. *B. marmoreus*, Fabr.

Bemærkedes overalt paa 10—20 favnes dyb, dog langt fra saa hyppig som f. eks. i Tromsøsundet, hvor den kan samles i store mængder. Det største i Kvænangen fundne eksplr. maaler kun 14 m. m., medens den ved Tromsø opnaar næsten den dobbelte størrelse, individer paa 20 m. m. er ikke sjeldne, og jeg besidder endog et stykke, der har den betydelige længde af 27 m. m.; Sars angiver kun 16 m. m. Paa levende individer er kapperanden ofte svagt rød og hvid ternet som hos *B. ruber*, tørret bliver den derimod ensfarvet gulagtig, medens farven hos *B. ruber* holder sig uforandret og afgiver et ypperligt kjendemærke til ved første øiekast at holde den ud fra *B. marmoreus*, fra hvilken den ogsaa let adskilles ved mange konstante detailforskjelligheder. Paa Sars's figur (Tab. 8 f. 3 a) forekommer kapperanden mig at være tegnet altfor smal, paa levende eksplr. er den forholdsvis neppe smalere end hos *B. ruber*.

33. *Acmæa testudinalis*, Müll.

Erholdtes enkeltvis i Nordbotn paa 10—20 favne, men

bemærkedes ikke i littoralbeltet, der paa grund af den lange lerede fjære frembød liden anledning til undersøgelse.

34. *Tectura virginea*, Müll.

Særdeles almindelig paa skjæl, navnlig paa banken ved Storholmen; hyppigst optraadte den meget høie og tykskallede form (de største har en basis af 10 m. m. med en høide af 8 m. m.), der bestandig har et hvidt eller rødt overtræk af *Nullipora*, hvorved de faar et helt fremmed udseende; den nedtrykte tyndskallede varietet derimod frembyder altid de smukke rosenfarvede striber, men er i almindelighed kun halvt saa stor.

35. *Lepeta cæca*, Müll.

Særdeles almindelig overalt i Kvænangen nedenfor 15 favne, men der som overalt kun hvor bunden er lerblandet og hvid, aldrig blandt nulliporer eller rødfarvet materiale, hvor navnlig *T. virginea* holder til.

36. *Puncturella noachina*, Lin.

Erholdtes overalt, dog ikke hyppigt og kun i smaa ekspIr.

37. *Margarita helicina*, Fabr.

Ligeledes overalt men kun enkeltvis, da dens egentlige tilholdssted, de store tarer, ikke bemærkedes i de 3 inderste bassiner, hvilket ganske naturlig forklarer sparsomheden af eller den totale mangel paa flere almindelige arter, der hovedsagelig holder til paa *Laminaria*.

38. *M. grønlandica*, Chmn.

Almindelig i Kvænangen som overalt i den arktiske region og i eksplr., som i størrelse overgaar alle, jeg hidtil har fundet; nogle, som optoges fra ringe dyb ved Toppelnæs har en høide og basisdiameter af 13 m. m.

39. *M. olivacea*, Brown (*glauca*, Möll.)

I Nordbotn fandt jeg paa banken ved Storholmen blandt skjæl og smaasten 4 levende og et af *Pagurus*

beboet eksplr., hvoraf de 2 opnaar den betydelige størrelse af 6 m. m. ved basis, dobbelt saa store som de forekommer ved Tromsø. Skallens farve er paa levende individer smuk mat blaagrøn perlemoderfarvet og ligner da adskillig *M. helicina*, tørret bliver *M. olivacea* uanselig blaagraa og skilles da let fra *M. helicina*, der tørret beholder sin glans og farve. Tidligere var *M. olivacea* anseet for en af vore største sjeldenheder, prof. Sars fandt saaledes kun 3 stykker, i Tromsøsundet er den imidlertid paa 20—30 favne flersteds særdeles hyppig blandt nulliporer og røde alger, dog meget lokal.

40. *M. cinerea*, Couth.

Særdeles almindelig i Nordbotn fra 10—25 favne, i Sørfjorden og Kjeikanbugten erholdtes kun 1 enkelt voksent eksplr., da bundforholdene der er ugunstige for denne art, i Baddern var den atter hyppig. De største medbragte individer har en basisdiameter af 11 m. m. med en høide af 12 m. m., ved Tromsø bliver den endnu større. Endnu ved Bodø var den ikke sjelden i smaa eksplr., i Glimma i Hammerø naaede den derimod sin fulde arktiske udvikling og talrighed.

41. *Machæroplax bella*, Verkrz.?

I Kjeikanbugten fandtes paa 30—40 favnes dyb et meget mutileret eksplr., som jeg snarere vil henføre til *Machæroplax* end en ung *Marg. cinerea*, stykkets mislige forfatning tillader imidlertid ikke at afgjøre dette med bestemthed. Dybde og bundforhold er aldeles de samme, under hvilke *Mach. bella* eller en meget nærstaaende form forekommer flersteds i Tromsøsundet. I modsætning til slægten *Margarita* foretrækker *Machæroplax*-arterne blød lerbund, de gaar ogsaa dybere ned.

42. *Gibbula (Trochus) tumida*, Mont.

Et enkelt individ optoges i Kjeikan fra 20 favnes dyb, i Baddern var den ikke sjelden paa *Laminaria*, det sæd-

vanlige tilholdssted for denne og dens nære slægtning *G. cineraria*, Lin. Længere ind i fjorden bemærkedes *G. tumida* ikke, den er en kystform, som endog saa langt ud mod havet som i Tromsøsundet er yderst sparsom; i endnu høiere grad gjælder dette *G. cineraria*.

43. *Trochus occidentalis*, Migh. (*Marg. alabastrum*, Beck).

I Baddern erholdtes 2 eksplr. i selskab med foregaaende blandt skjæl og rødalger. Dette er ogsaa en kystform, som jeg aldrig har fundet i de indre fjordbassiner.

44. *Velutina lævigata*, Pen.

Sjelden og kun i smaa eksplr. ved Storholmen i Nordbotn ; et ganske ungt individ medbragtes ogsaa fra Kjeikan.

45. *Lunatia grønlandica*, Beck.

Yderst almindelig overalt i Kvænangen paa lerbund fra 10 favne og nedover paa alle undersøgte dybder; det største af de i Kvænangen fundne eksplr. maaler i mutileret stand 27 m. m. og har en meget solid skal; i levende tilstand har jeg imidlertid aldrig fundet saa store individer, almindelig naar arten kun den halve størrelse.

46. *Natica clausa*, Brod. & Sow , *forma typica*.

Ved Toppelnæs i Nordbotn fandtes paa ringe dyb nogle store (19 m. m.) døde af *Pagurus* beboede skaller, andetsteds blev den paafaldende nok ikke bemærket, ellers er den almindelig næsten overalt.

47. *Trichotropis borealis*, Brod. & Sow.

Paafaldende sparsom men bemærket overalt undtagen i Sørfjorden, talrigst paa banken ved Storholmen; det største medbragte eksplr. maaler 14 m. m.

48. *Littorina rudis*, Maton, *var. grønlandica*, Møll.

Almindelig i Kvænangen som overalt i den arktiske zone, dog saas kun smaa eksplr. Vistnok kun tilfældigt blev *L. palliata*, Say, ikke observeret, den er ellers ligesaa alm. som *L. rudis; L. littorea*, Lin., gaar derimod

neppe saa langt ind i fjordarmene i den arktiske zone.

49. *Lacuna pallidula*, da Costa.

Jeg har kun medbragt et enkelt lidet eksplr. fra Aarholmen i Kjeikanbassinet.

50. *Lacuna divaricata*, Fabr.

I Kjeikanbugten erholdtes et enkelt lidet eksplr., derimod var den almindelig i Baddern paa de store tarer, der ophentedes fra 20 favnes dyb.

51. *Onoba striata*, Mont.

Paa banken ved Storholmen optoges fra 10 favnes dyb et enkelt levende eksplr., der er bleggult med 2 svagt ansatte brede brune spiralbaand og skarp striering; det maa saaledes tilhøre denne og ikke den almindelige *O. aculeus*, Gould, der tidligere har været anseet for en arktisk varietet af *O. striata*, og som neppe heller kan mangle i Kvænangen, hvor littoralbæltet, som før nævnt, af mig kun blev lidet paaagtet.

52. *Odostomia*, sp.

Fra Baddern har jeg et enkelt dødt og mutileret eksemplr. af en *Odostomia*, som jeg ikke har kunnet sikkert bestemme; rimeligvis er det *O. unidentata*, Mont.

53. *Liostomia eburnea*, Stimps.?

I Kjeikanbugten erholdtes paa 40 favnes dyb et levende og vel vedligeholdt eksplr., som jeg ikke har kunnet faa ind under nogen anden af de i Sars's værk afbildede og beskrevne former. Da dyret er stærkt indtrukket i skallen, har jeg ikke kunnet foretage nogen nærmere undersøgelse, da kun dette ene stykke haves; skallen viser sig ved stærkere forstørrelse fint spiralstribet.

54. *Admete viridula*, Fabr.

Særdeles almindelig overalt og paa alle i Kvænangen undersøgte dybder, fornemmelig paa lerbund, fra 10 favne og nedover; det største eksplr. maaler 16 m. m.

55. *Taranis mørchii*, Malm.

I Kjeikanbugten erholdtes paa en indskrænket lokalitet (20—30 favne) 6 stykker, det største er nær 6 m. m. langt, af samme størrelse som Sars's eksemplarer fra Vadsø.

56. *Bela pyramidalis*, Strøm, *var. semiplicata*, G. O. Sars.

Af denne almindelige og karakteristiske arktiske art medbragtes kun 3 levende eksplr., fundne i Nordbotn; det ene, der har den usædvanlige størrelse af 19 m. m. blev fundet blandt dødt materiale paa 25—30 favnes dyb i Toppelbugt faa favne fra land, de 2 andre stammer vist ogsaa fra denne lokalitet. Ligesom prof. Sars har ogsaa jeg fundet 2 former af denne art, der imidlertid er forbundne ved talrige mellemformer, hvorfor der neppe kan blive tale om nogen udskillen i 2 forskjellige arter, om de end paa yderpunkterne af sin udvikling frembyder ganske betydelige forskjelligheder. Hovedformen har jeg ikke bemærket søndenfor Tromsø, hvor den imidlertid er ret hyppig paa enkelte punkter, men ikke høiere op end til 15 favne, *var. semiplicata*, hvortil de 3 eksplr. fra Kvænangen hører, har jeg fundet lige fra Bodø af; den er særdeles almindelig i Tromsøsundet og gaar der op til 5 favne.

57. *Bela cancellata*, Migh.?

Et dødt og beskadiget eksplr. fundet i Nordbotn hører sandsynligvis hid. I sin forekomst er den meget lokal og hidtil ikke observeret udenfor Tromsøsundet, hvor den imidlertid paa sine steder er ganske almindelig paa fin sandbund i ringe dybde.

58. *Bela obliqua*, G. O. Sars.

Af denne ejendommelige og let kjendelige art fandt jeg kun 2 stykker, ét i Kjeikan paa 20—30 favne, blød lerbund, og ét i Baddern blandt grovt materiale i 20 favnes dybde, begge levende.

59. *Bela nobilis*, Møller?

2 eksplr. af 14 m. m. længde, det ene fra Sørfjorden det andet fundet i Nordbotn, synes mig at komme nærmest det af Sars tab. 16 fig. 20 afbildede unge individ.

60. *B. scalaris*, Møll. *var. ecarinata*, G. O. Sars, p. 229, tab. 16 fig. 9.

Ved Storholmen og Toppelnæs i Nordbotn fandt jeg 3 stykker, det største 17 m. m., som maaske bedst kan føres ind under denne art.

61. *B. rugulata*, Møll.

Til denne variable art fører jeg et større antal for det meste yngre individer fra Nordbotn og Kjeikan.

62. *B. scalaroides*, G. O. Sars?

Af denne sjeldne art fandt jeg kun et eneste eksplr. (15 m. m.) i Baddern blandt skjæl og rødalger paa 20—25 favnes dyb.

63. *B. assimilis*, G. O. Sars.

4 i Nordbotn fundne individer, hvoraf det største maaler 13 m. m., stemmer bedst med Sars's figur og beskrivelse af denne af ham som ny opstillede art; det mindste eksplr., der har lidet fremtrædende kjøl og gittret skulptur er ikke ulig en ung *B. elegans*, Møll.

64. *B. exarata*, Møller.

Erholdtes ganske almindelig flersteds i Nordbotn, navnlig omkring Storholmen og i Sørfjord-mundingen paa 20—30 favnes dyb; i Kjeikan fandt jeg kun et enkelt stykke.

65. *B. harpularia*, Couth. *var. rosea*, M. Sars.

I Nordbotn i typiske eksemplarer men meget sparsom, da den som alle de farvede *Bela*-arter foretrækker sandbund; i Kjeikan fandtes et ungt individ, som sikkert hører hid, et meget stort og dødt sammestedsfra er derimod mere tvivlsomt, da det har tabt sin karakteristiske farve.

66. *B. viridula*, Møll. (*B. kobelti*, Verkruzen).

Herhen fører jeg 2 i Kjeikan fundne levende eksplr. af 10 m. m. længde; 2 ganske unge fra Nordbotn og Kjeikan tilhører rimeligvis ogsaa denne eller en meget nærstaaende art.

67. *B. violacea*, Migh.

Af denne almindelige arktiske art fandt jeg et enkelt dødt individ i Nordbotn paa lerbund i ringe dybde, et do. mutileret fra Kjeikan formodes ogsaa at tilhøre *B. violacea.*

68. *Trophon clathratus*, Lin.

Erholdtes overalt men kun i smaa eksplr, ikke over 21 m. m. De fleste tilhører hovedformen, *var. gunneri* forekom sparsomt og lidet udviklet, snarere som en slags mellemform. I Hammerø fandtes kun hovedformen, ved Bodø 2 smaa eksplr. af variteten, længere mod nord tiltager denne i hyppighed og paa Tromsø høide er begge former omtrent lige almindelige, paa et enkelt sted i Tromsøsundet forekommer omtrent udelukkende *var. gunneri*, ligesom den her opnaar en størrelse, som man først møder ved Spitsbergen; individer paa 30—35 m. m. er ikke sjeldne, og de tør findes endnu større. De største af prof. M. Sars i vore skjælbanker fra glacialtiden fundne eksplr. overgaar mine kun med 5 m. m.

69. *Pyrene rosacea*, Gould (*Columb. holbølli* auctor.)

Paa banken ved Storholmen i Nordbotn var den ikke sjelden i meget store eksplr., der naar op til 11 m. m., enkeltvis erholdtes den ogsaa i Kjeikan og Baddern paa 20—25 favne blandt grovt materiale.

70. *Buccinum undatum*, Lin.

I Sørfjorden optoges med sildnot fra 10—12 favne mange store eksplr. saavel af den langspirede *var. coerulea* Sars, som af formen *pelagica*, Sars, der egentlig tilhører de større dyb. Med skraben optoges ogsaa endel yngre eksplr. i Nordbotn og Kjeikan, der ikke med

bestemthed lader sig henføre til nogen af de af prof. G. O. Sars opstillede 4 typiske former; *B. undatum* varierer overhovedet saaledes efter dybde og bundforhold, at snart sagt hver enkelt lokalitet har sin egen form, ialmindelighed vil man dog nogenlunde let kunne rangere individerne under en af de 4 nævnte hovedtyper.

71. *Neptunea despecta*, Lin.

Erholdtes overalt temmelig hyppig men oftest kun i yngre individer, i Sørfjorden forekom den paa kun 10 favnes dybde, længere ud mod kysten træffes den ikke ofte ovenfor en snes favne. Det største eksplr. som er kommet mig for øie, haves i vort museum og er taget i Tromsøsundet, det maaler 150 m. m., medens Sars's største kun naar 130 m. m.

72. *Volutopsis norvegica*, Chmn.

I Kjeikan optoges paa omkring 20—25 favnes dybde, blød lerbund, et pragtfuldt levende eksplr., der har en længde af ikke mindre end 118 m. m., medens jeg ikke har seet anført større dimensjoner end 90 m. m. for denne art. Operculum er 23 m. m. langt og 14 m. m. bredt, altsaa meget lidet i forhold til den store skalmunding. Indsiden er vakkert lys rosenrød, udenpaa er skallen uanselig med en smudsig let affaldende epidermis og besat med en hel del store *Balanus*.

73. *Chrysodomus turtoni*, Bean.

Dette reisens bedste molluskologiske fund gjordes i Baddern, hvor jeg paa circa 25 favne blandt rødalger og grovt materiale fik op et levende og vel bevaret eksplr. af 85 m. m. længde; den tykke læbe og det særdeles solide og tunge skal viser, at dyret er udvokset. Operculum hos mit eksplr. er forholdsvis betydeligt længere og slutter bedre til, end det i skallen indtegnede laag paa Sars's figur. Tidligere var denne art anseet for en stor sjeldenhed, i den senere tid er den imidler-

tid funden talrig saavel i Finmarken af Verkrüzen som i Trondhjemsfjorden af konservator Storm, fra hvem vort museum har faaet et par gode eksplr. Heldigvis har jeg opbevaret radula af det i Baddern fundne stykke og kan saaledes sammenligne med Sars's figur; der er endel forskjelligheder i detaillerne, forøvrigt stemmer hovedtrækkene ganske nøie. Som hr. Friele i en specialafhandling har paavist, kan radulas bygning hos *Odontoglossa*, navnlig *Buccinum* og *Sipho*, kun meget forsigtig benyttes som artskarakterer, da den er underkastet betydelige individuelle variationer, hvad jeg i fuldeste mon kan bekræfte; foreløbig er kun *Buc. grønlandicum* og *Siph. tortuosus* af mig bleven undersøgte, men de er tilstrækkelige til at vise, hvor vanskeligt det bliver at opstille nogen bestemt formel inden disse slægter, navnlig har undersøgelsen af sidstnævnte art leveret ganske mærkelige resultater.

74. *Cylichna alba*, Brown.

Forekom ikke synderlig hyppig i de 2 ydre bassiner, bemærkedes derimod ikke i Sørfjorden; i Nordbotn erholdtes kun formen *corticata*, de i Kjeikan fundne individer gaar nærmest ind under hovedformen, mellem begge bemærkes ganske jevne overgange.

75. *Cylichna striata*, Brown (*Cylichna propinqua*, M. Sars, G. O. Sars p. 284, no. 200, tab. 18, fig. 5. a—d).

Paafaldende nok bemærkedes den kun i Sørfjorden, hvor den imidlertid var talrig paa de fleste undersøgte punkter; de største eksplr. maaler 8 m. m., større bliver den i Tromsø-trakten. Dette er en af de for de indre fjordbassiner mest karakteristiske arter og en ægte arktisk dyrform overhovedet, som neppe mangler nogetsteds i fjordbundene, hvor bunden er gunstig, blødt ler eller mudder, af dybdeforholdene er den aldeles uafhængig, i Ramfjorden er den saaledes ikke sjelden paa 100 favne

og i Kjosen i Lyngen yderst almindelig paa 10—15 favne.

76. *Diaphana globosa*, Lov. (*Utriculopsis vitrea*, M. Sars, *testa*).

I selskab med foregaaende optoges i Kjeikan et enkelt levende yngre eksplr.

77. *Philine finmarchica*, M. Sars?

I Kjeikanbugten forekom talrig paa 30—40 favne en stor *Philine*, som jeg efter en foreløbig undersøgelse maa føre hid, uagtet hverken radulas bygning eller skallens skulptur stemmer rigtig godt med figurerne og beskrivelsen i G. O. Sars's hovedværk; mavepladernes form er dog noget nær den samme.

78. *Ph. lima*, Brown (*lineolata*, Couth.).

Fra Storholmen i Nordbotn har jeg medbragt 3 eksplr. af denne let kjendelige art; dyret er svovlgult stærkt spillende i lysegrønt. I Kjosen i Lyngen, hvor den blev funden af prof. Sars i 1877, har jeg senere taget den i stor mængde, fra Tromsøsundet besidder jeg et enkelt eksplr., den synes at være adskillig lokal.

Nudibranchiata.

Af denne orden erholdtes flere arter men kun i et meget indskrænket antal eksemplarer, som er forsøgt bestemte efter den ydre form, da jeg frygtede for at spolere de faa stykker ved en anatomisk undersøgelse, hvortil agtes søgt kyndig assistance. Hertil kom den slemme omstændighed, at vandet i overfladen var aldeles ferskt, saa dyrene ikke kunde undersøges levende men maatte sættes umiddelbart paa alkohol, hvorved undersøgelsen af den ydre form faar liden betydning; bestemmelsen af de nedenfor anførte arter tør saaledes ikke gjøre krav paa nogen større paalidelighed, uden forsaavidt et par let kjendelige species angaar.

79. *Doris obvelata*, Müll. (*repanda*, A. & H.)

I Nordbotn erholdtes et større og 2 mindre individer paa 15—20 favnes dyb, et ungt eksplr. fandt jeg ogsaa i Kjeikan.

80. *Dendronotus velifer*, G. O. Sars?

I Kjeikan optoges fra ringe dyb blandt alger et særdeles stort eksplr., som endnu i kontraheret stand maaler 42 m. m., og levende var mindst 100 m. m. langt; ogsaa i Nordbotn erholdtes nogle eksplr., som maaske tilhører samme art, de er imidlertid alle af ringe størrelse.

81. *Coryphella rufibranchialis*, Johnst.

Blev fundet i et enkelt individ i Nordbotn paa ringe dyb; fra Sørfjorden haves et par eksplr., som ogsaa kan tilhøre denne art.

82. *C. salmonacea*, Couth.?

Sammesteds som foregaaende erholdtes et par eksplr., som maaske hører hid. Denne art er almindelig ved Tromsø men ligesom *C. verrucosa*, Sars, endnu forblevet mig noget uklar, maaske er her kun flere former af en og samme art. Endnu har jeg fra Nordbotn nogle eksplr. af en større *Nudibranchiat*, hvis plads i systemet jeg endnu ikke har faaet rede paa.

Nye Bidrag til Kundskaben om det arktiske Norges Lepidopterfauna.

Af

W. M. Schøyen.

Vor kjendte arktiske Lepidopterfauna, hvorover jeg ifjor i „Archiv for Mathematik og Naturvidenskab“ (B. V p. 119—228) leverede en samlet Oversigt, er allerede gjennem min Ven Konservator Schneider's tvende i indeværende Aar publicerede Afhandlinger: „Lepidopterologiske Bidrag til Norges arktiske Fauna“ (Tromsø Museums Aarshefter III p. 53—95) og „Bidrag til Kundskaben om Norges Lepidopterfauna“ (Kra. Vid. Selsk. Forh. 1881, Nr. 2) bleven beriget med 25 nye Arter, hvorhos tillige for en hel Del af de øvrige Arters Vedkommende vort Kjendskab til deres lokale Udbredelse inden Grændserne for det arktiske Gebet derved er bleven udvidet ved Angivelse af nye Forekomststeder. Selv har jeg desuden siden Udgivelsen af nævnte „Oversigt“ i det af den entomologiske Forening i Stockholm udgivne „Entom. Tidskrift“ (B. 2, p. 119—124 m. Pl.) omhandlet og afbildet 4 tidligere ukjendte Varieteter af Lepidoptera fra vore arktiske Egne. Denne Gang ser jeg mig istand til end yderligere at supplere vort Kjendskab til disse Trakter interessante Lepidopterverden gjennem Fortegnelser over et Par Lokalfaunaer, der hver for sig har sin særegne Interesse paa Grund af vedkommende

Distriks Beliggenhed. Det ene er nemlig Sydvaranger (69—70° n. Br.), vor skandinaviske Halvøs nordøstligste Grændsegebet mod Rusland og Finland, og det andet Saltdalen (66,5—67° n. Br.), det sydligste Indlandsgebet af Norges arktiske Region. Hver af disse Gebeter udmærker sig, som det er at vente, ved sine Eiendommeligheder, og omendskjønt Undersøgelserne vistnok endnu ere langt fra at kunne gjøre Fordring paa nogen Fuldstændighed for nogen af dem, har jeg dog troet, at en samlet Fortegnelse over, hvad der hidtil er bragt for Dagen paa hvert af disse Steder, ikke vil være uden Nytte som Bidrag til en fuldstændigere Kundskab om Lepidopternes Udbredelse i vore arktiske Egne. Vi skulle da først betragte:

1. Sydvarangers Lepidopterfauna.

Allerede i min førnævnte „Oversigt" gjorde jeg (p. 138—141) opmærksom paa de Eiendommeligheder, som dette Distrikt efter de dengang indvundne Resultater af Undersøgelserne sammesteds syntes at opvise i Henseende til Sammensætningen af dets Lepidopterfauna, da udgjørende ialt 87 kjendte Arter, bragte for Dagen dels gjennem min Ven Konservator Schneider's og egne Undersøgelser omkring Elvenæs i sidste Halvdel af Juli 1878 og dels gjennem Sognepræst G. Sandberg's Indsamlinger, der især under Sommeren 1879 indeholdt flere Ting af stor Interesse. Min dengang udtalte Formodning om, at der navnlig i de indre Skovdistrikter vistnok endnu vilde være adskillige interessante Fund at gjøre, har ogsaa tilfulde bekræftet sig ved Hr. Sandberg's i de tvende siden den Tid forløbne Sommere, 1880 og 81, ivrigt fortsatte og med meget Held kronede Undersøgelser, hvorved Stedets kjendte Lepidopterfauna nu er steget til 132 Arter. Af de saaledes altsaa tilkomne 45 Arter, hvoraf 8 ere nye for vor arktiske Region, (en enkelt, *Biston lapponarius*,

tillige ny for vor Fauna), skrive de fleste og interessanteste Fund sig netop fra Indlandsdistrikterne, der i Henseende til Naturbeskaffenhed svare til de nordfinlandske Skovdistrikter, hvis umiddelbare Fortsættelser de jo ogsaa ere og derfor ligeledes har sit faunistiske Præg, udmærket ved en i det hele mere kontinental Karakter, tilfælles med denne.

Netop paa Grund af denne betydelige og i flere Henseender interessante Forøgelse i Antallet af de fra dette Distrikt kjendte Arter har jeg anseet det for hensigtsmæssigt her paany at levere en fuldstændig Fortegnelse over hele Lepidopterfaunaen dersteds, saaledes som den nu for Tiden er kjendt, saameget mere som Undersøgelserne desangaaende nu efter al Rimelighed maa ansees som foreløbig afsluttede ved Pastor Sandberg's sandsynligvis snart forestaaende Fraflyttelse fra Distriktet, og det forekommer mig, at hans store Fortjenester af denne mærkelige Egns Udforskning i lepidopterologisk Henseende visselig fortjener at staa samlede. Jeg skal tilføie, at jeg for hvert af de tre sidst forløbne Aar, 1879—81, har modtaget fra ham saavel en detaljeret Indberetning om Udbyttet af Sommerens Undersøgelser, som tillige til Granskning og Bestemmelse alle tvivlsomme eller paa anden Maade af speciel Interesse værende Specimina af de indsamlede Arter, ledsagede af nøiagtige Opgaver over Findested og Tid m. v., saaledes at jeg selv har haft Anledning til at se og undersøge Explr. af alle Arter fra dette Distrikt paa ganske faa Undtagelser nær.

Det vil sees, at den nuværende Fortegnelse viser sig at indeholde de fleste af de af mig i min Oversigt (p. 140) særskilt fremhævede Arter af Rhopalocerer, hvis Forekomst dengang endnu ikke var paavist og hvis tilsyneladende Mangel i dette Distrikt nævntes som en saameget mærkeligere Foreteelse, som de ellers vise sig almindeligt udbredte under disse Breddegrader. Af disse er nu senere paatruffet følgende 5: *Pieris napi*, *Polyom. phlæas*, *Arg. selene*, *euphrosyne*

og *frigga*, men dog alle kun sparsomt eller i enkelte Explr., saaledes at de altsaa i hvert Fald maa blive at anse som Sjeldenheder i Sammenligning med, hvad Tilfældet er i de vestligere beliggende Distrikter af Finmarken. Paa den anden Side møde vi her i Sydvaranger af Rhopalocerer: *Pieris rapæ*, *Thecla rubi*, *Van. cardui* og *antiopa*, samt *Ereb. embla*, hvoraf ingen endnu er observeret noget andet Sted i Finmarken (den førstnævnte og de to sidstnævnte overhovedet ikke noget Sted i vor hele arktiske Region forøvrigt). — Det vil endvidere sees, at der ligeledes blandt Heterocererne forefindes mange Arter, der endnu ikke ere paatrufne andre Steder inden Finmarkens Grændser, om det end tør være al Rimelighed for, at en større Del af dem ogsaa vil kunne paavises ialfald i enkelte af de vestligere Distrikter; specielt haves herved for Øie Indlandsbygderne Karasjok og Kautokeino, hvis Naturforholde ligeledes nøie svare til de finske Lapmarkers, med hvis Fauna Sydvarangers stemmer gjennemgaaende overens, idet der ikke lader sig paavise mere end et Par Arter i den efterfølgende Fortegnelse, der ikke allerede ere noterede som finske, medens deres Fremtrængen saa langt mod Nord som indtil henimod den 70de Breddegrad tidligere for manges Vedkommende har været aldeles ukjendt.

Vi møder saaledes i Sydvaranger, som tidligere berørt, en mærkelig sammensat Lepidopterfauna, en forunderlig Blanding af rent arktiske Former med de mest uventede sydligere Arter, og det ikke, saaledes som Tilfældet er f. Ex. i Saltdalen (se i det følgende), hver for sig henviste og indskrænkede til bestemte Høider over Havfladen, men Side om Side i Lavlandet. Uagtet den høie nordlige Beliggenhed bliver dog ogsaa her det oprindelige, rent arktiske og arktisk-alpine Element i numerisk Henseende i betydelig Minoritet, idet Hovedmassen af Arter udgjøres af sydligere Indvandrere, hvoraf stedse flere og flere Arter ere naaede hidop, alt efter-

som de i Tidens Løb forbedrede klimatiske Betingelser har muliggjort Existencen af hver især af dem.

Idet jeg dernæst gaar over til at levere Fortegnelsen over Arterne, hvoraf Enhver med Lethed vil kunne gjøre sig speciellere Rede for de ovenfor berørte Forholde og Eiendommeligheder ved Faunaen, skal jeg tilføie, at et † betegner Arten som ny for vor arktiske Region. Derhos er under de Arter, hvis Forekomst i Distriktet tidligere har været offentliggjort, citeret vedkommende Sted i de ovenfor nævnte Afhandlinger, hvor dette findes anmærket.

Rhopalocera.

1. *Papilio machaon* L.
   Arch. f. M. & N. 1880, p. 145.
   Observeredes baade i 1879 midt i August Maaned ved Çoalme Javre (udtales Tschoalme J.) og i 1880 i sidste Halvdel af Juli ved Kobbervik, hvor den endelig ogsaa fangedes 29de Juni 1881 i et enkelt Hunexplr. (S.).*) Expl.ret, som jeg har haft til Paasyn, skiller sig ikke i nogen mærkbar Grad fra sydligere Individer uden maaske deri, at det har sparsommere blaa Bestøvning paa Bagvingernes sorte Randbaand; dette kan imidlertid bero paa en Tilfældighed.
   I 1880 iagttoges denne Art ogsaa ved Børselv i Porsanger af Stipendiat Collett.
2. *Pieris brassicæ* L.
   Af denne tidligere ikke i Finmarken observerede Art fandtes først et Exemplar i forrige Aar, 1880, i Porsanger; iaar toges 3die August ogsaa et (fem.) ved Çoalme Javre i Sydvaranger (S.). Begge stemmer aldeles med sydligere Individer.

---

*) (S) betegner overalt, at Observationerne skyldes Sognepr. Sandberg.

† 3. *Pieris rapæ* L.

Toges ved Kobbervig 8de Juli 1881 i to Hanexpl.rer (S). Udseendet ganske det samme som sydpaa. Forekomsten er hel mærkelig, da Arten ellers ikke er observeret noget Sted inden vor artiske Region, ligesom den heller ikke i Finland endnu er anmærket nordenfor Polarcirkelen. Der er dog ingen Tvivl om, at det er gjennem de finske Lapmarker, at saavel denne som de øvrige i Sydvaranger forefundne sydligere Arter, der tildels synes at mangle i det øvrige Finmarken, ere trængte frem hidop, og at den saaledes ogsaa vil vise sig at forekomme dersteds.

4. *P. napi* L. *var. bryoniæ* O.

Denne almindeligt udbredte Art var mærkelig nok ikke tidligere paatruffet i Sydvaranger, men toges først i 1880 paa den russiske Side af Grændsevandet Çoalme Javre og derefter i 1881 paa forskjellige Steder i Sydvaranger, nemlig ved Jakobselven saavel ude ved Kysten som en Mils Vei indover fra samme, ved Jarfjord, Kobbervik og Çoalme Javre (S). Schneider's i Kr.ia Vid. Selsk. Forh. 1881, Nr. 2, p. 14 udtalte Formodning, at den maaske ikke overskrider Tanaelven, har altsaa ikke vist sig at holde stik.

5. *Colias palæno* L. *var. lapponica* Stgr.
Arch f. M. & N. 1880, p. 146.

Foruden i Kystdistrikterne, saasom ved Elvenæs, Kirkenæs, Neiden etc., toges denne Art i afvigte Sommer, 1881, af Sandberg ogsaa inde ved Vavvatim Javre; den synes saaledes at være almindelig udbredt i hele Distriktet, hvor Lokaliteten er passende.

6. *Thecla rubi* L.

Toges i et enkelt, aldeles affløiet Hanexplr. 9de August 1881 paa Sydvaranger Præstegaard (S.). Var tidligere inden vor arktiske Region kun anmærket fra Saltdalen.

7. *Polyommatus phlæas* L. *var. americanus* d'Urb.

Et enkelt Explr. toges ved Kirkenæs 10de August 1880 (S.).

8. *Lycæna optilete* Kn. *var. cyparissus* Hb.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 150.

Almindelig udbredt; toges i afvigte Sommer ogsaa inde ved Vavvatim Javre i Slutningen af Juli (S.). Et Hunexplr., som jeg har modtaget fra Sandberg, udmærker sig ved meget skarpe og tydelige hvide, bueformige Tverlinier langs Sømmen paa Oversiden af Bagvingerne, hvilket hos de af mig samlede Expl rer af samme Art i det høieste kun har forekommet som ganske svag Antydning; som Regel sees intet Spor til saadanne.

9. *Vanessa urticæ* L.

Toges i 1880 ved Kirkenæs 12te og ved Kobbervik 30te Juni i enkelte overvintrede og affløine, falmede Expl.rer (S.).

10. *V. antiopa* L.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 152.

Et enkelt Individ med aldeles hvidfarvet Bræm om Vingerne observeredes paa Sydvaranger Præstegaard 21de September 1876 (S.). Ikke observeret andre Steder inden vor arktiske Region.

†11. *V. cardui* L. *var. pallida* Sandberg in lit.

Denne for vor arktiske Region nye Art toges ligeledes ved Præstegaarden i et enkelt Individ af Sandberg 14de August 1880. I 1881 toges videre tvende Expl.rer ved Çoalme Javre 20de Juli, samt et ved Kobbervik 3die September. Alle vise sig blegere farvede end sydpaa, navnlig Expl.rer fra Kobbervik og fra Præstegaarden. Sandberg skriver mig desangaaende: „Begge, især Expl.ret fra Kobbervik, skille sig saa betydeligt fra Hovedformen, at de maa kunne henføres til en egen Varietet, for hvilken jeg paa Grund af den gjennem-

gaaende stærke Afblegning i Farverne vil foreslaa Benævnelsen *pallida* og som kan karakteriseres saaledes: Kroppen nedentil (Bryst, Fødder og Abdomen) hvid. Vingernes Grundfarve oventil ganske blegt rødgul, kun paa Forvingerne indad stødende mere i rødt, og med den mørkebrune Flekkerad over Disken usammenhængende, samt Apex oventil brungraa med hvide Flekker, under hvidgraa. Bagvingernes Grundfarve under lysegraa, kun svagt skjærende i gult, med lysebrune Skatteringer og Marmoreringer; det violette Tverbaand langs Yderkanten opløst i en dobbelt Rad mat graabrune Flekker. Oventil er derhos Bagvingernes runde mørke Flekker tildels ocelformige ligesom paa Undersiden."

Det forekommer mig, at denne blegere Race ialfald vel saa godt fortjener at bære et eget Varietetsnavn som den saakaldte *var. polaris* af *V. urticæ* (Størsteparten af de arktiske Individer af denne sidste stemme nemlig aldeles med vore sydligere) og jeg har derfor troet at burde opføre denne Form under den af Sandberg foreslaaede Varietetsbenævnelse. De af Sandberg berørte Forholde med Forvingernes usammenhængende Flekkerad oventil, samt de tildels ocelformige Flekker paa Bagvingerne, gjenfindes jo ogsaa hyppigt hos sydligere Expl.rer; men hvad der er det egentlig karakteristiske ved den her omhandlede arktiske Form, det er Afblegningen af Farverne baade paa Over- og Undersiden, hvorfor Benævnelsen *pallida* er ganske betegnende. Paa Undersiden falder navnlig i Øinene den næsten totale Mangel af den hos alle sydligere Expl.rer stærkt fremtrædende gulbrune Farvetone paa baade Bagvingerne og Spidserne af Forvingerne, hvilke her vise sig mere violetgraa, kun med ganske svagt Anstrøg af gulbrunt. — I Sommer observerede jeg denne Art ogsaa i Saltdalen (se det følgende), hvori-

mod den endnu ei er paatruffet inden noget andet Distrikt af Finmarken.

12. *Melitæa parthenie* Bkh.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 152.
Fundet ved Kobbervik 25de Juli 1879 (S.).

13. *Argynnis aphirape* Hb. *var. ossianus* Hbst.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 153.
Toges af mig i 1878 i Juli ved Elvenæs og af Collett ved Çoalme Javre. Sandberg har desuden i afvigte Sommer taget den saavel ved Kirkenæs og Jakobselv, som ved Langfjordvandet, Bos Javre og Vavvatim Javre, paa hvilke sidstnævnte, længere ind i Landet beliggende Steder den viste sig at være almindelig.

14. *A. selene* S. V. *var. hela* Stgr.
Tre Expl.rer toges ved Çoalme Javre Sommeren 1881 (S.). Tidligere fundet østligst i Karasjok.

15. *A. euphrosyne* L. *var. fingal* Hbst.
Et enkelt Individ toges af Sandberg ved Sydvaranger Præstegaard 6te August 1880; i afvigte Sommer fandt han desforuden flere paa Myrene indenfor Çoalme Javre og op mod Enare i Slutningen af Juli. Tidligere ikke observeret østenfor Alten.

16. *A. pales* S. V. *var. lapponica* Stgr. & *arsilache* Esp.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 154.
Pales-Formen synes at være meget sjelden, idet jeg kun har haft Anledning til at se et eneste Explr. (mas.) af denne. *Arsilache* derimod er særdeles hyppig og udbredt paa Myrene overalt og fandtes i Sommer af Sandberg almindelig saavel i Neiden og andre Steder i Fjorddistrikterne som indenfor Çoalme Javre i det indre Land.

17. *A. polaris* B.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 156.
Fundet ved Bugønæs 14de Juli 1878 af Dr. Aurivillius.

18. *A. freya* Thbg.
Arch. f M. & N. 1880, p. 160.
Almindelig udbredt paa Myrstrækningerne saavel i Fjorddistrikterne, f. Ex. ved Elvenæs, Neiden etc., som i det indre Land ved Çoalme Javre o. fl. Steder (S.).

19. *A. frigga* Thbg.
Synes at være meget sjelden, idet jeg kun har seet et enkelt affløiet Explr. (m.), fanget i 1880 ved Bjørnsund, Çoalme Javre, og sendt mig til Paasyn af Sandberg.

20. *Erebia lappona* Esp.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 162.
Almindelig udbredt overalt, dels med og dels uden ocellignende Pletter i Yderkanten af Bagvingerne; den førstnævnte Form er især hyyig ved Jakobselven (S.).

†21. *E. embla* Thbg.
Denne hos os tidligere kun i Løiten paa Hedemarken fundne Art toges af Sandberg i 3 Expl.rer (2 m., 1 f.) 28de Juli 1881 ved Bos Javres øvre Ende i det Indre af Landet paa Grændsen mod russisk Lapland. Til Forskjel fra sin nære Slægtning *E. disa*, der pleier at slaa sig ned paa Marken, hvilede denne altid paa Træstammer.

22. *E. disa* Thbg.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 162.
Ikke sjelden paa Myrene saavel i Fjorddistrikterne, f. Ex. ved Elvenæs, som ogsaa sammen med foregaaende ved Bos Javre i det indre Land (S.).

23. *Oeneis norna* Thbg.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 163.
Fundet saavel ved Jakobselven som inde ved Bos Javre sammen med begge de foregaaende, altid paa de mest fugtige Steder af Myren, ganske modsat *O. bore* (S.).

24. *O. bore* Schn.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 165.

Holder sig udelukkende til tørre Steder og er fundet i største Mængde saavel ved Jakobselven som ogsaa ved Neidenelven paa de græsbevoxede Sandmæler, ligeledes enkeltvis oppe paa Fjeldene omkring Præstegaarden (S.).

Pastor Sandberg har sendt mig en Prøve af den Græsart, der beklæder Sandbankerne ved Jakobselven, hvorpaa denne Art flyver i stort Antal, og som han antager for at være Larvens Næringsplante, og viste denne sig at være *Festuca ovina*. 15de Mai 1880 fandt han sammesteds paa dette Græs en liden (overvintret?) Larve og Høsten samme Aar en fuldvoxen do, begge antagelig tilhørende *O. bore*, uden at det imidlertid lykkedes at bringe nogen af dem til Udvikling, idet den første døde under Overvintringen, medens den anden Vaaren efter, 23de Mai, befandtes omspundet af Snyltehvepskokonger. Af Larven har han imidlertid leveret følgende Beskrivelse: „Finlodden, lys gulbrun med mørkere Linier langs Kroppen hvoraf en smal, afbrudt Midtlinie langs Ryggen og en bredere langs hver Side. Hovedet lidet i Forhold til Kroppen, graagult med 6 fine mørke, langsgaaende Striber og sorte Øine. Kroppen næsten spolformig, hvid, afsmalnende mod Enden, hvælvet Ryg og tospidset Anus. Hudbedækningen haard og grov. Fødder 3 + 4 + 1 = 8 Par. Længde henved 4 cm. Yderst træg af Naturel." Der er neppe nogen Tvivl om, at disse Larver ogsaa i Virkeligheden har tilhørt den her omhandlede Art. At den udklækkes paa de samme græsklædte Sandbanker, hvor den flyver i Mængde, fremgaar i hvert Fald noksom deraf, at Sandberg midt i Juli 1881 ved Jakobselven sammen med de talrigt omkringflyvende Expl.rer paa Græsbankerne ogsaa tog et forkrøblet, ikke flyvedygtigt Individ, øiensynlig udklækket paa Stedet.

25. *Syrichtus centaureæ* Rbr.
Arch f. M. & N. 1880, p. 166.

Fundet i enkelte Expl.rer ved Niejd Javre og Çoalme Javre i Slutningen af Juni 1879, samt et enkelt, aldeles afløiet do. ved Langfjordvandet 30te Juli 1881 (S.).

Sphinges.

†26. *Sphinx pinastri* L.?

Opføres her som tvivlsom paa Grundlag af Meddelelse fra Pastor Sandberg, saalydende: „En stor *Sphinx* iagttaget af formentlig paalideligt Øienvidne i Skoven ved Kobbervik, siddende paa et Blad med Vingerne bagudrettede, Kroppen saa tyk som en Finger og omkring 2 Tommer lang. Vingernes Farve mørk graablaa." Der er al Sandsynlighed for, at dette har været *S. pinastri*, som ogsaa Schilde tror at have observeret ved Kuusamo (Stett. Ent. Zeit. 1874, p. 57) og hvorom Wallengren anfører, at den „går på vår halfö utan tvifvel så högt mot norden som barrträden vexa" (Skand. Het. Fjär. I. 1, p. 34).

27. *Deilephila galii* Rott.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 170.

Fanget ved Bugønæs af Kjøbmand Esbensen (ifølge Sandberg). — NB. Det i „Enumeratio" (III. p. 24) og min „Oversigt" (p. 170) som fundet ved Tromsø opgivne Explr. skriver sig i Virkeligheden fra Hammerfest; saaledes etiketteret befinder det sig nemlig paa Universitetsmuseet.

28. *Zygæna exulans* Hoch. & *var. vanadis* Dalm.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 171.

Almindelig udbredt paa Myrene saavel i Fjorddistrikterne som i det Indre af Landet, f. Ex. ved Çoalme Javre og længere indover ikke sjelden 1881 (S.).

Bombyces.

29. *Nola karelica* Tgstr. (*arctica* Schøyen).

Arch. f. M. & N. 1881, p. 172.

Allerede ved Beskrivelsen af min *Nola arctica* i den tidligere „Oversigt“ (p. 172, Note) omtalte jeg den af Tengstrøm kortelig diagnosticerede *N. albula var. karelica* som muligvis identisk med min Art, hvilken jeg imidlertid fandt at maatte betragte som en distinkt Art og ikke som hørende under *N. albula.* Som jeg nu senere ved skriftlige Meddelelser fra Dr. Tengstrøm har erfaret, forholder det sig i Virkeligheden ogsaa saa, at hans *var. karelica* falder sammen med den af mig som egen Art beskrevne *arctica* fra Sydvaranger. Han tilskriver mig desangaaende: „Sedan många år tilbaka har jag ansett min *Nola albula var. karelica* såsom en egen, god art, som ingalunda kan sammanföras med *albula.* Det var derföre högst interessant för mig, att vid emottagandet og genomögnandet af Eder „Oversigt etc.“ se denna form äfven af Eder anförd såsom skild art. Såväl beskrifningen som ock figurerna öfverensstamma i allo med mina explr. från Karelen, — dock torde bakvingarnes färg å figg. vara nästan för mörk; äfven äro fransarne på mina Karelare något ljusare än bilden utvisar ock tydligt skäckiga, hvilket ej heller å figg. bestämdt framlyser. Denna fransarnes teckning finner jag ej heller i beskrifningen anmärkt, ock detta är tillika det enda, som jag ville tillägga till den annars noggranna descriptionen. Om jag skulle beskrifva dem, ville jag uttrycka mig således: *ciliæ fusco-cinereæ albido lineariter vel tenue transversim interruptæ.*“ — Disse Bemærkninger maa jeg anerkjende som fuldt træffende, idet jeg i den Anledning kun skal gjøre opmærksom paa, at Udførelsen af Figurerne i mit nævnte Arbeide i Virkeligheden lader adskilligt tilbage

at ønske; saaledes er f. Ex. netop Farven paa Bagvingerne, ligesom ogsaa paa Undersiden af begge Vingepar, paa en stor Del af Aftrykkene bleven meget mørkere end hos mine Originalfigurer, hvorhos tillige Fryndsernes sammesteds ialfald antydede spraglede Farve er gaaet ganske tabt. Da imidlertid Fryndserne paa begge mine Typeexplr. var temmelig defekte, undlod jeg at omtale dem nærmere under Beskrivelsen. Identiteten af *N. karelica* og *arctica* kan saaledes efter dette ansees fuldt sikker.

Til Dato er det ikke lykkedes at finde mere end de 2 Expl.rer, hvorefter jeg beskrev Arten i min „Oversigt", nemlig en Han paa en Multebærmyr ved Elvenæs 17de Juli 1878 (ipse) og en Hun ligeledes paa Multebærblade paa Toppen af Fjeldene ved Kirkenæs 16de Juli 1879 (S.).

30. *Arctia quenselii* Payk. *var. gelida* Møschl.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 175.

Siden Udgivelsen af min „Oversigt", hvori p. 175—6 omhandledes og fig. 3 afbildedes et Hunexplr. af denne Art, udklækket i 1879 fra Larve af Pastor Sandberg, har jeg haft Anledning til at granske 4 smukke Par, ligeledes af Sandberg udklækkede fra Larver tagne paa Sandbankerne ved Jakobselven i Juni 1881. Ingen af disse 4 Hunner, der samtlige ere aldeles friske og vel udviklede Expl.rer, viser sig i Henseende til Bagvingernes Farvetegning at stemme overens med det af mig tidligere afbildede Hunexplr., men fjerne sig langt mere end dette fra Hunexpl.ret i min Samling fra Alperne. Medens nemlig dette har Bagvingerne temmelig nær overensstemmende med min Figur, brogede af sort og gult, saa har alle de 4 her omhandlede Hunner dem ligesom Hannerne helt sort, kun i Yderkanten foran Sømmen hos 3 af dem forsynede med en brandgul takket Linie,

omtrentlig svarende til Forvingernes Tegning; hos det fjerde Hunexplr. mangler denne Linie aldeles, og der viser sig kun ligesom hos et Par af Hannerne paa Indsiden af (3die) Nerve 2 (Subulnargrenen af N. medianus posterior) en liden gul Plet, hængende sammen med den gule Fryndsekant. Forøvrigt er Bestøvningen indad mod Roden tyndere end udad mod Randen, saaledes at Vingerne se ligesom noget afgnidsede, halv gjennemsigtige ud mod Roden.

Af Larvernes Udseende har Pastor Sandberg efter et større Antal (circa 20) Expl.rer leveret en nøiere Beskrivelse, som jeg her skal gjengive, da den afviger endel fra de tidligere meddelte, lidet fuldstændige Opgaver desangaaende i „Oversigten“: „Kroppen cylindrisk, afsmalnende fremover, 25—30 mm. lang og gjennemsnitlig omtrent 6 mm. tyk. Ryg og Sider sorte, Bugen mørk graabrun. Huden med Rader af blanke Vorter, der ere tæt besatte med Haar. Disse Vorter ere paa Ryggen og Siderne fra 4de Led forfra store og kuglerunde, af Farve sorte undtagen i næst øverste Rad ovenfra, samt det øverste Par paa sidste Led, hvis Farve er rødbrun. Vortebesætningen strækker sig paa de fodbærende Segmenter indtil Fødderne, paa de andre (4—5te og 10—11te Segm.) omkredsende hele Ringens Periferi. Antal Vorter: 1ste Segment = 6, 2det til 3die = 8, 4de til 5te = 14, 6te til 9de = 10, 10de til 11te = 14, 12te = 8. Desuden bærer 4de—11te Segment øverst paa begge Sider af Ryggens hvide Midtrand hver sit Par bitte smaa tætstillede Vorter. Haarbedækningen er kort og børsteformig, tiltagende i Længde mod Anus; Farven under og paa Siderne rødbrun, oventil sort, øverst langs Ryggen et hvidt Midtbaand, bestaaende af Prikker og Streger. Hovedet lidet, kugleformigt, sort, bag Nakken forsynet med en

tæt haarbesat Kam. — Endel Individer har det hvide Midtbaand uafbrudt af Ledføiningerne indtil 4de Segment og senere fortsat i Prikker og Streger som de andre. Hos nogle er alt Tegn til Midtlinie næsten udslettet, hos flere bestaar den kun af fine hvide Prikker. Et Par Individer har foruden den lyse Midtlinie 3—6 hvidgule, uregelmæssigt formede Flekker paa Ryggen mellem Vorterne. Hos endel er Haarbedækningen overalt af rødbrun Farve; nogle har ogsaa samtlige Vorter paa Ryggen med mere eller mindre gulbrunt Skjær, hos andre begynder de gule Vorter først ved 4de Segment, o. s. v.“ Der sees saaledes at være adskillig Variation i Udseendet. Af Naturel opgives Larven at være meget var, idet den ved mindste Berøring eller Lysskifte strax ruller sig sammen.

I forrige Aar, 1880, lykkedes det ikke trods de ivrigste Efterforskninger at paatræffe noget Explr. af denne Art, hvilket yderligere bekræfter H. Frey's Anførsel om samme, at den kun er at finde hvert andet Aar paa hver enkelt Lokalitet, idet nemlig Larverne overvintre to Gange, inden de udklækkes. — Arten er endnu ei kjendt fra noget andet Distrikt af Finmarken.

31. *Phymatopus hecta* L.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 176.

Fundet ved Bjørnsund, Çoalme Javre, i Juli 1878 i et enkelt Hunexplr. (Collett).

32. *Psyche Standfussii* H. S.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 177.

Fundet ved Kobbervik i et enkelt Hanexplr. i Juli 1879 og sammesteds gjenfundet ogsaa i 1880 i flere do. fra Begyndelsen af samme Maaned; synes ikke at være sjelden der og flyver ved Nattetid (S.). Ikke fundet andre Steder i Finmarken.

33. *Trichiura cratægi* L. *var. ariæ* Hb.
Arch. f. M. & N. 1880, p 177.

Larverne af denne Art fundne paa Birk saavel ved Elvenæs i Juli 1878 (Collett, Schneider) som ved Kirkenæs og ved Kobbervik 1881 (S.). Da disse Larver variere betydeligt i sit Udseende paa de forskjellige Steder af Artens Udbredelseskreds, meddeles her en af Pastor Sandberg given Beskrivelse efter Expl.rer deroppefra: „Længde $4^1/_2$ cm, cylindrisk, lang og smal; Hovedet sort, Ryggen blaasort med bred, melkehvid, sortmeleret Omfatning samt rødbrune Ledføininger. Langs Ryggen 2 Rader sorte Haarpensler, 1 Par paa hvert Segment, siddende paa hver sin store rødbrune Vorte; langs Siderne 2 parallelt løbende rustgule, tætstillede, smale Linier. Farven under Bugen graasort, Bug- og Analfødder rødbrune. Haarbedækning under og paa Siderne gulgraa, tæt og blød, oventil sparsommere. Træg og indolent Natur ligesom *B. quercus*, ruller sig ei sammen ved Berøring." — Endnu er Arten ei observeret i noget andet Distrikt inden vor arktiske Region.

34. *Saturnia pavonia* L.

Larven fundet paa Birk ved Kobbervik og i Langfjorddalen i August 1881 (S.).

35. *Notodonta dromedarius* L.

Flere Larver fundne i August 1880 paa Birk ved Bjørnsund, Çoalme Javre, hvoraf erholdtes udklækket 2 smukke Hunexpl.rer, noget mørkere farvede end sydligere Individer, samt mindre: Vingebr. 35—37 mm.; dog er Forskjellen i Udseende ganske uvæsentlig. Ogsaa ved Kobbervik fandtes en Larve i August 1879 (S.). Om Puppernes Udseende bemærker Sandberg: „Mærkes kan, at ifølge Wallengren skal Pupperne af denne Art i Analenden have 2 større og 2 mindre Torne,

medens jeg har fundet dette Forhold forskjelligt. Saaledes havde 2 Pupper 6—7 smaa, med fine Børster besatte Fremstaaenheder, neppe synlige for det blotte Øie; 1 havde en svag buttet Forhøining, hvorpaa ei kunde skjelnes andre appendices."

36. *Cymatophora duplaris* L.

Larven fundet mellem to løst sammenspundne Birkeblade ved Kobbervik 20de August 1880, aldeles svasende til Wallengren's Beskrivelse (S.). Blev et Offer for Snyltehvepse af en liden, til Pteromalinerne hørende Art, der ikke har kunnet nærmere bestemmes. Tidligere ikke observeret i Finmarken.

37. *Asphalia flavicornis* L. *var. finmarchica* Schøyen.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 178. — Ent Tidskr. 1881, p. 121 & fig. 3—4.

Fundet ved Kobbervik baade i 1879, 80 og 81, navnlig i flere smukke og friske Explr. i 1880 (S.). Flyver meget tidligt paa Aaret, medens endnu Sneen kun flekkevis er bortsmeltet og intet grønt Straa eller Blad at se, samtidig med *Biston lapponarius*. Angaaende dens Udseende henvises til min i „Entomologisk Tidskrift" (l. c.) leverede Opsats med Afbildninger af begge Kjøn. Arten er ellers endnu ikke observeret noget Sted inden vor arktiske Region.

Noctuæ.

38. *Acronycta auricoma* S. V.

Larven fundet paa Birk ved Kobbervik 21de August 1880 (S.). Døde under Puppetilstanden, men tilhørte saavel ifølge den nøiagtige Beskrivelse, som Sandberg har leveret over Larven, som ifølge det mig oversendte Puppehylster med tilhørende Kokong, utvivlsomt denne Art, der Aaret i Forveien ogsaa blev fundet ved Bodø

af Schilde (se det følgende). I Finmarken er den ellers intet Sted observeret.

39. *Agrotis hyperborea* Zett.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 179.
Fundet saavel ved Elvenæs i Juli 1878 (ipse) som ved Sydvaranger Præstegaard 9de August 1880. (S.).

40. *A. speciosa* Hb. *var. arctica* Zett.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 180.
Fundet ved Elvenæs paa Fjeldene sammen med foregaaende (ipse), ligeledes paa Fjeldene ved Kirkenæs 26de Juli 1880, samt ved Klostervand (S.).

41. *Charæas graminis* L.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 180.
Fanget ved Klostervand (S.).

†42. *Mamestra glauca* Hb. *(var. lappo* Dup.).
Paa Universitetsmuseet befinder sig et Explr., fanget ved Elvenæs 17de Juli 1868 af Prof. Esmark, men som jeg ikke tidligere har haft Anledning til at se, hvorfor Arten først nu kan indføres som forekommende i vor arktiske Region.

43. *Pachnobia carnea* Thbg.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 181.
Fundet ved Elvenæs Juli 1878 (ipse), samt ved Jarfjord, Kirkenæs og Kobbervik fra 29de Juli—15de August 1880 (S.).

†44. *Plusia interrogationis* L.
Fundet i et enkelt Explr. paa en Myr ved Sydvaranger Præstegaard 10de August 1880, omsværmende Blomsterne af Gjederams (S,). Ny for vor arktiske Region.

45. *P. parilis* Hb.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 182.
Et enkelt Explr. paa en Myr ved Elvenæs 18de Juli 1878 (ipse). — Denne sjeldne Art er i 1880 ogsaa fundet i Porsanger.

46. *P. hochenwarthi* Hoch.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 182.
Fundet ved Boris Gleb Juli 1878 (Aurivillius), samt ved Kirkenæs og Jakobselv, sidstnævnte Sted i Mængde sværmende om Blomsterhovederne af Allium schoenoprasum 20de Juli 1880; ligeledes almindelig der i 1881 (S.).

47. *Anarta cordigera* Thbg.
Fundet ved Kobbervik 12te Juni 1880 (S.).

48. *A. melanopa* Thbg.
Ved Bjørnehougen i Jakobselvdalen 26de Juni 1880 (S.).

49. *A. melaleuca* Thbg.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 183.
Udbredt over hele Præstegjældet (S.).

50. *A. funebris* Hb.
Et enkelt affløiet Individ ved Kobbervik 16de August 1880 (S.)
Anm. For *A. lapponica* Thbg. kan til de hidtil kjendte Findesteder føies Vagge i Tanafjorden, hvor Sandberg 20de Juli 1880 fandt den temmelig almindelig.

51. *Brephos parthenias* L.
Ligeledes et enkelt Individ ved Kobbervik 27de Mai 1880 (S).

Geometræ.

52. *Acidalia fumata* Stph.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 186.
Ikke sjelden baade ved Elvenæs, Kirkenæs o. a. St. (S. & ipse).

53. *Selenia bilunaria* Esp.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 187.
Fundet baade ved Kobbervik 1879—80 og ved Kirnæs 1881, samt tillige udklækket af Larve fundet paa Birk førstnævnte Sted 1880 (S.).

54. *Ploseria pulverata* Thbg.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 187.
Kun fundet ved Kobbervik i 1879 og 1880 fra Slutningen af Mai, forinden endnu Sneen var optøet og til henimod St. Hanstid (S.). Hverken denne eller foregaaende Art er endnu observeret andre Steder i Finmarken.

†55. *Biston lapponarius* B.
3 Expl.rer (m.) af denne tidligere ikke i vort Land observerede Art fandtes 22de Mai 1880 ved Kobbervik sværmende paa en snebar Plet paa Engen tæt ved Husene; sammesteds toges ogsaa i 1881 et enkelt Explr. (S.).

56. *Gnophos sordaria* Thbg.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 187.
Almindelig over hele Præstegjældet.

57. *Psodos coracina* Esp.
Arch. f. M. & N. 1880, p 188.
Udbredt paa golde Steder saavel i Kystdistrikterne, f. Ex. ved Elvenæs (ipse), Kirkenæs, Jakobselv etc., som længere ind i Landet, saasom ved Bos Javre, hvor et Par Expl rer toges paa en fugtig Myrstrækning, siddende paa Blomsterne af Calluna vulgaris (S.).

58. *Pygmæna fusca* Thbg.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 188.
Ligeledes udbredt over hele Præstegjældet.

59. *Fidonia carbonaria* L.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 188.
Fundet saavel ved Præstegaarden, hvor den sidst i Juni 1881 var hyppig, som ved Boris Gleb (S.). — Ogsaa i Porsanger fandtes denne Art Sommeren 1880.

60. *Anaitis paludata* Thbg. & *var. obscurata* Schøyen.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 189. — Ent. Tidskr. 1881, p. 122 og fig. 5.
Udbredt over hele Præstegjældet paa Myrer (S.). Paa Præstegaardsmyren samt ved Thamasjok, Jarfjord,

flyver en mørkere farvet Form, som jeg i „Entom. Tidskr." (l. c.) har benævnt *var. obscurata.*

61. *Lygris prunata* L.
Arch. f M. & N. 1880, p. 190.
Fundet ved Kobbervik 6te August 1879 (S); ellers inden vor arktiske Region kun fundet i Saltdalen.

62. *L. populata* L.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 190.
Udbredt over hele Præstegjældet.

63. *Cidaria munitata* Hb.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 191.
Ligeledes udbredt overalt.

64. *C. turbata* Hb. *var. arctica* Schøyen
Ent. Tidskr. 1881, p. 123 og fig. 6.
Fundet i flere Explr. ved Kobbervik 27de Juli 1880, samt et enkelt do. sammesteds 1881 (S.). Ellers kun kjendt fra Aleknjarg i Tanen, hvor Schneider først fangede den 16de Juli 1879.

65. *C. incursata* Hb.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 193.
Fundet ved Elvenæs (ipse), samt ved Kobbervik 15de Juli 1880, o. fl. a. Steder (S.).

66. *C. fluctuata* L.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 193.
Flere Expl.rer fangede ved Kobbervik 2den Juli 1879 (S.).

67. *C. montanata* S. V. *var. lapponica* Stgr.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 194.
Ikke sjelden ved Elvenæs i sidste Halvdel af Juli 1878 (ipse).

68. *C. ferrugata* Cl. *var. spadicearia* S. V.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 194.
Fundet ved Sydvaranger Præstegaard 1879 samt ved Kobbervik 1880 (S.).

69. *C. suffumata* S. V.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 195.

Kobbervik ved Klostervand 2den Juli 1879 (S).

70. *C. designata* Hufn.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 195.

Observeret ved Elvenæs 14de Juli 1878 af Schneider.

71. *C. abrasaria* H. S.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 195.

Almindelig paa Myrene ved Elvenæs i Juli 1878. Ligeledes fundet hyppig ved Bos Javre i Slutningen af Juli 1881 (S.).

72. *C. dilutata* S. V.*)

Arch. f. M. & N. 1880, p. 195.

Overmaade hyppig overalt i Birkeskovene om Høsten (S.). — Ogsaa i Tanen fandt Sandberg Larven af denne Art paa Birk Sommeren 1880 og fik deraf udklækket Sommerfuglen i August s. A. Den bliver altsaa at tillægge de af Schneider (Vid. Selsk. Forh. 1881, Nr. 2, p. 11—21) for dette Distrikt noterede Arter.

73. *C. polata* Hb *var. cineraria* Schøyen.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 196.

Fundet paa Myren ved Præstegaarden (S.).

74. *C. cæsiata* S. V.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 197.

Almindelig udbredt overalt.

---

*) Saavel i „Enumeratio“ (III. p 103) som i min „Oversigt“ (l. c.) er denne Art efter Wallengren's Exempel (Index Noct. et Geom. Scand. p. 32) opført under Navnet *nebulata* Thbg. Dette Navn skriver sig fra Aaret 1784. Allerede i 1763 er imidlertid samme Navn af Scopoli bleven tildelt en anden Art, nemlig *C. obliterata* Hufn. (1767), hvorfor jeg her igjen optager det gjængse Navn *dilutata* S. V. for den her omhandlede Art, idet nemlig Navnet *nebulata*, om det skal anvendes for nogen af disse to, bør bibeholdes for Scopoli's Art. Isaafald vil imidlertid *C. nebulata* Tr. (1828) blive at tildele et andet Navn.

75. *C. sociata* Bkh.

Fundet ved Kobbervik 27de Juli 1880 (S.); ellers ikke observeret i Finmarken.

76. *C. lugubrata* Stgr.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 198.

Ligeledes fundet ved Kobbervik medio Juli 1879 og 1881 (S.).

77. *C. hastata* L. *var. hastulata* Hb.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 199.

Almindelig over hele Præstegjældet.

78. *C. affinitata* Stph.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 199.

Fundet ved Boris Gleb 30te Juni 1879 (S.).

79. *C. alchemillata* L.

Denne tidligere ikke i Finmarken observerede Art toges ved Kobbervik 20de Juli og ved Ruts Javre i det indre Land, omtrent en Mils Vei fra Norges yderste Grændsespidse mod Enare, 28de Juli 1881 (S.).

80. *C. minorata* Tr.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 199.

Fundet ved Jakobselv i 1879 (S.).

81. *C. adæquata* Bkh.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 199.

Taget ved Boris Gleb (S.).

82. *C. albulata* S. V.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 200.

Almindelig udbredt

83. *Eupithecia hyperboreata* Stgr.

I 1880 fundet ved Kobbervik 1ste Juli, i 1881 almindelig i første Halvdel af Juli over hele Præstegjældet fra Jakobselv til Neiden, ogsaa oppe paa Høifjeldene omkring Smaastrømvandet 15de Juli. 9de s. M. toges desuden ogsaa paa Juniperus en Puppe, lysegrøn af Farve med gulagtige Vingeskeder og sorte Øine, hvoraf denne Art erholdtes udklækket (S.)

84. *E. satyrata* Hb.
Fundet ved Kirkenæs 27de Juli 1880 (S.), rimeligvis videre udbredt.

Pyralidina.

85. *Scoparia centuriella* S. V.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 202.
Fundet ved Elvenæs og Langfjorden medio Juli 1879 og 1881 (S.).

86. *S. gracilalis* Stt.
Arch f. M. & N. 1880, p. 203.
Ved Elvenæs 12—14de Juli 1878 (ipse), samt ved Kirkenæs 30te Juli 1879 (S.).

87. *S. murana* Curt.
Fundet ved Kirkenæs paa Præstegaarden i 1880 (S.).

88. *Botys decrepitalis* H. S.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 204.
Ved Elvenæs Juli 1878 (ipse), samt ved Kirkenæs (S.).

89. *B. inquinatalis* Zell.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 204.
Fundet ved Kobbervik 8de August 1879 og 27de Juli 1880 (S.).

90. *Crambus ericellus* Hb.
Taget i et enkelt Explr. ved Kobbervik 2den August 1881 (S.).

91. *C. maculalis* Zett.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 205.
Fundet af Schneider ved Elvenæs i Juli 1878.

92. *C. margaritellus* Hb.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 205.
Fundet ved Jakobselven i 1879 (S.).

93. *Pempelia fusca* Haw.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 206.

Saavel ved Bjørnsund, Çoalme Javre, samt ved Kirkenæs, Jakobselv, Kobbervik og Bos Javre 1881 (S.).

94. *Myelois annulatella* Zett.

Almindelig paa Bankerne ved Jakobselven 25de Juni 1880 og ligeledes i 1881 (S.).

Tortricina.

95. *Tortrix ministrana* L.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 207.

Almindelig udbredt overalt.

96. *T. forsterana* F.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 208.

Fundet ved Elvenæs (ipse) og Kirkenæs (S.).

97. *T. viburnana* S. V.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 208.

Kun fundet ved Elvenæs i Juli 1879 (ipse).

98. *T. rubicundana* H. S.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 208.

Fundet saavel ved Elvenæs og Kirkenæs (S., Schneider & ipse) som i Thamasjok ved Jarfjord 12te August 1881 (S.).

99. *Sciaphila osseana* Scop.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 208.

Udbredt overalt i Præstegjældet og særdeles almindelig.

100. *Cochylis deutschiana* Zett.

Hyppig i Juli 1880 ved Præstegaarden (S.).

101. *Penthina sororculana* Zett.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 210.

Fundet ved Elvenæs medio Juli 1879 (ipse) og ved Kobbervik Juli 1880 og 1881 (S.).

102. *P. lediana* L.

Enkelte Expl.rer ved Elvenæs medio Juli 1878 (Schneider & ipse). NB. I min „Oversigt“ (p. 210) blev det

eneste af mig her fundne, temmelig ramponerede Explr. henført til *P. sauciana*; Schneider har imidlertid meddelt mig, at hans 3 sammesteds tagne, friske og gode Expl.rer ere sikre *lediana*, hvorfor *sauciana* vel indtil videre bør stryges af Sydvarangers Fauna, skjønt det vistnok ikke turde være tvivlsomt, at jo ogsaa denne Art forekommer der.

103. *P. metallicana* Hb.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 210.
Fundet paa Myrene ved Elvenæs i Juli 1878 (ipse).

104. *P. nebulosana* Zett.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 211.
Almindelig udbredt over hele Præstegjældet.

105. *P. palustrana* Zett.
Fundet ved Kirkenæs 6te August 1881 (S.).

106. *P. schäfferana* H. S.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 212. — Kr.ia Vid. Selsk. Forh. 1881, Nr. 2, p. 20
Fundet baade ved Elvenæs Juli 1878 (Schneider) og ved Kirkenæs og Jakobselv 1879 og 1881 (S.).

107. *P. schulziana* F.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 212.
Almindelig udbredt over hele Præstegjældet.

108. *P. lacunana* S. V.
Arch. f. M. & N, 1880. p. 213.
Fundet paa Myrene ved Elvenæs i Juli 1878 (ipse), rimeligvis videre udbredt.

109. *P. bipunctana* F.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 214.
Almindelig paa Myrene ved Elvenæs og Kirkenæs, udentvivl ogsaa de fleste andre Steder.

110. *Steganoptycha quadrana* Hb.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 215.
Fundet saavel ved Bjørnehougen ved Jakobselv 26de

Juni 1880 og 14de Juli 1881, som ved Kobbervik 9de Juli og Kirkenæs 6te August 1881 (S.).

111. *S. mercuriana* Hb.

Toges i 1881 ved Njeid Javre 11te August og ved Præstegaarden i Mængde lige indtil 6te September paa Myrer og langs Bakkedrag blandt Vidiekrat (S.).

Tineina.

112. *Talæporia borealis* Wk.

Fundet ved Kobbervik 26de Juli 1881 i et enkelt Explr. (S.).

113. *Solenobia cembrella* L.

Thamasjok, Smaastrømvand og Jakobselvdalen 15de Juli 1881 (S.).

114. *Blabophanus rusticella* Hb. *var. spilotella* Tgstr.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 217.

Ved Præstegaarden 4de August 1879, samt igjen sammesteds og ved Kobbervik i Juli 1881 (S.).

†115. *Tinea arcuatella* Stt.

Fundet i et enkelt Explr. ved Kobbervik 27de Juli 1881 (S.). Ny for vor arktiske Region. Ifølge Dr. Aurivillius, der har haft Expl.ret til Paasyn, stemmer det nogenlunde med et Explr. i Rigsmuseets Samling fra svensk Lapland, medens Expl.rer fra det sydlige Sverige ere mere afvigende. Selv besidder jeg intet Explr. af Arten til Sammenligning.

116. *T. cloacella* Haw.

Et enkelt Explr. ved Kirkenæs 6te August 1881 (S.). Ikke tidligere observeret i Finmarken.

117. *T. picarella* Cl.

Fundet ved Kobbervik 27de Juli 1881 i et enkelt Individ (S.). Tidligere hos os kun fundet i Alten.

118. *Incurvaria vetulella* Zett.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 218.

Ved Kirkenæs 20de Juli 1879 (S.).

119. *I. rupella* S. V.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 219.

Et enkelt Explr. ved Elvenæs 12te Juli 1878 (ipse); ikke fundet andre Steder i Finmarken.

120. *Swammerdamia conspercella* Tgstr.

Kr.ia Vid. Selsk. Forh. 1881, p. 21.

Fundet ved Elvenæs Juli 1878 (Schneider), samt ved Kobbervik 27de Juli 1880 (S.).

121. *Plutella cruciferarum* Zell.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 220.

Udbredt over hele Præstegjældet, mere og mindre hyppig.

122. *Semioscopis avellanella* Hb.

Taget i et enkelt Explr. ved Kobbervik 22de Mai 1880 (S.).

123. *Gelechia infernalis* H. S.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 221.

Elvenæs Juli 1878 (ipse), Bjørnehoug ved Jakobselven 26de Juni 1880 og Kirkenæs 6te August 1881 (S.).

124. *G. continuella* Zett.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 221.

Fundet ved Kirkenæs 4de August 1879 og 25de Juli 1880, samt ved Njeid Javre 11te August 1881 (S.).

125. *G. perspercella* Wk.

Enkelt Explr. ved Kirkenæs 2den August 1881 (S.).

126. *G. viduella* F.

Ved Kobbervik 18de og Kirkenæs 30te Juli 1881 enkelte Expl.rer (S.).

127. *Pleurota bicostella* Cl.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 223.

Fundet ved Elvenæs (ipse) og Kirkenæs (S.).

128. *Oecophora stipella* L.

Arch. f. M. & N. 1880, p. 224.

Ligeledes fundet ved Elvenæs (ipse), samt tillige ved Jarfjord (S.).

129. *Endrosis lacteella* S. V.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 225.
Flere Expl rer saavel ved Jakobselv som ved Kirkenæs 1879—80 (S.).

130. *Micropteryx semipurpurella* Stph.
Toges ved Kobbervik 16de Juni 1881, medens der endnu var vinterligt i Skoven rundt omkring (S.).

Pterophorina.

131. *Platyptilia zetterstedtii* Zett.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 227.
Udbredt over hele Præstegjældet.

132. *Leioptilus tephradactylus* Hb.
Arch. f. M. & N. 1880, p. 228.
Fundet ved Elvenæs i Juli 1878 (Schneider & ipse), samt ved Kirkenæs og Njeid Javre (S.). Ikke fundet andre Steder i Finmarken.

Fig. 1.

Fig. 2.

Volden A.

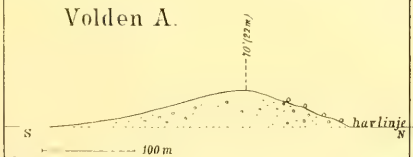


Fig. 3.

Volden B.

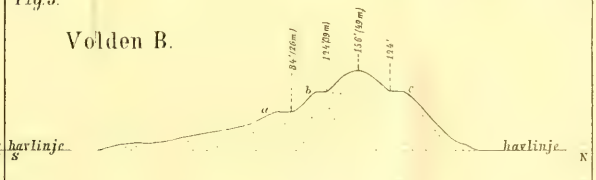
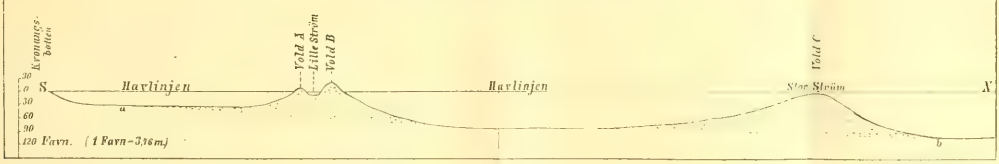
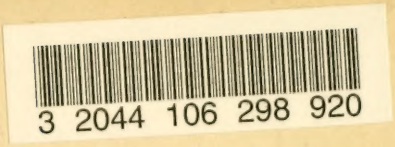


Fig. 4.

Længdeprofil af Fjordbunden efter Linjen M.O.

(Maalestok for Længden 4 Gange Kartets.)





Date Due

21Dec50